Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE SUR LE FLEUVE SAINT-LAURENT ENTRE LES NAVIRES "ALGOWEST" ET "COUDRES DE L'ÎLE" EN AVAL DE LA STATION DE PILOTAGE DE LES ESCOUMINS LE 15 JUIN 1988

RAPPORT N° 518

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE SUR LE FLEUVE SAINT-LAURENT ENTRE LES NAVIRES "ALGOWEST" ET "COUDRES DE L'ÎLE" EN AVAL DE LA STATION DE PILOTAGE DE LES ESCOUMINS LE 15 JUIN 1988

Fiche technique des navires

Nom	"ALGOWEST"	"COUDRES DE L'ÎLE"
Numéro officiel	372057	301284
Port d'immatriculation	Sault Ste-Marie	Québec
Pavillon	Canadien	Canadien
Indicatif d'appel	VCBZ	VA6899
Jauge brute	20 310 tonneaux	561 tonneaux
Jauge nette	14 591 tonneaux	266 tonneaux
Longueur enregistrée	219,21 m	57,85 m
Longueur hors-tout	222,51 m	60,97 m
Largeur	23,16 m	9,02 m
Creux sur quille	12,81 m	4,17 m
Tirant d'eau (lors de l'abordage)	Av. : 7,80 m Ar. : 7,90 m	Av. : 3,30 m Ar. : 3,91 m
Type	Vraquier des Grands Lacs	Caboteur
Construction	En acier, construit à Collingwood en 1982	En acier, construit en Hollande en 1954
Propulsion	Moteur diesel d'une puissance au frein de 9464 cv avec hélice à pas variable	Moteur diesel d'une puissance au frein de 650 cv et entraînant une seule hélice à pas fixe
Propulseur d'étrave	Un	Aucun

Cargaison	Blé 27,679 tonnes	Principalement de vieilles voitures pressées, 450 tonnes
Equipage	24 personnes et 5 invités	10 personnes
Classification	American Bureau of Shipping	Canada Marine
Propriétaires	Algoma Central Railway, Sault Ste-Marie	Navigation Île-aux-Coudres inc. Îles-aux-Coudres

Équipement de navigation

Nom	"ALGOWEST"	"COUDRES DE L'ÎLE"
Radar	Decca RM 1629B	SI-TEX T-23
Radar	Decca RM 929L	K & H T-17
Sondeur	Simrad Ed 162	K & H
Loran C	SI-TEX 770	Un
VHF 1	SRA	Un
VHF 2	SAILOR C-403	Un
BLU	Aucun	Un
Gyro-compas 1	SPERRY MR-37	SPERRY
Gyro-compas 2	SPERRY MR-37	———
Compas magnétique	Un	Un
Pilote automatique	SPERRY	Aucun
Traceur de route	TOKYO KEIKI	Aucun

NOTA: Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'heure avancée de l'Est (UTC moins 4 heures) sauf si elles sont citées autrement.

Brève description des navires

i) Le "COUDRES DE L'ÎLE" était un petit cargo avec les emmégagements, la salle des machines ainsi que la passerelle de navigation situés à l'arrière du navire.

À l'avant des emménagements il y avait une seule cale longue de 36,80 mètres et deux écoutilles. À l'avant de la cale, il y avait la cloison d'abordage et le coqueron avant. Sa longueur enregistrée était de 57,85 mètres, sa jauge brute de 561 tonneaux et sa largeur de 9,02 mètres.

Il était propulsé par un moteur diesel de marque Werkspoor d'une puissance au frein de 650 cv et entraînait une seule hélice à pas fixe. Sa vitesse, selon les registres, était de 10,5 noeuds.

ii) Le navire "ALGOWEST" est un transporteur des Grands Lacs, long de 222,51 mètres hors-tout, 23,16 mètres de largeur et d'une jauge brute de 20 310 tonneaux.

Les emménagements, la salle des machines ainsi que la passerelle de navigation sont situés à l'arrière du navire. À l'avant des emménagements, il y a 4 cales et 18 écoutilles.

Le navire est muni d'un bulbe d'étrave et il est propulsé par un moteur diesel d'une puissance au frein de 9 464 cv entraînant une hélice à pas variable. Sa vitesse, selon les registres, est de 15 noeuds.

Données préliminaires

Vers 06h05 au matin du 15 juin 1988, un abordage a eu lieu dans un épais brouillard à l'Est de la station de pilotage de Les Escoumins entre le navire descendant "ALGOWEST" et le navire montant "COUDRES DE L'ÎLE". Ce dernier se serait incliné à bâbord suite au choc de l'abordage, pour ensuite couler rapidement. Un membre d'équipage est porté disparu et les 9 autres sont sauvés.

Cet abordage a eu lieu dans la zone de surveillance radar de Les Escoumins à une distance d'environ 11 à 12 milles nautiques au Nord-Est de la station. Avant et après l'abordage, la cible radar du "COUDRES DE L'ÎLE" semble ne pas avoir été détectée sur l'écran radar du Centre des STM de Les Escoumins.

Lors de l'abordage, le navire "ALGOWEST" a été endommagé et les estimations préliminaires sur le coût des réparations étaient aux environs de 100 000 $, tandis que la perte du navire

"COUDRES DE L'ÎLE" a été estimée aux environs de 500 000 $.

Victime

Nom	Françoise Villeneuve
Poste à bord du navire	Cuisinière
Âge	28 ans
Adresse	Sillery (Québec)

Au moment de la rédaction de ce rapport, la cuisinière du "COUDRES DE L'ÎLE" est toujours portée disparue et on croit qu'elle s'est noyée.

Récit des événements

Le navire "ALGOWEST"

Le navire descendant "ALGOWEST", en provenance de Thunder Bay avec un plein chargement de blé, est arrivé à la station de pilotage de Les Escoumins le 15 juin vers 04h46. Le brouillard était dense depuis 01h12. Après le départ du navire "ALGOWEST" de la station de pilotage, la route a été réglée à 045 °(G). L'"ALGOWEST" rapportait son départ de la station de pilotage aux STM de Les Escoumins vers 05h00. En même temps, il informait le régulateur de son intention de passer au Nord de la voie de circulation pour les navires montants. Lors de cette communication radio avec les STM de Les Escoumins, l'"ALGOWEST" a demandé au régulateur quels étaient les navires montants. Le régulateur lui a répondu qu'il y avait deux navires montants pour la station de pilotage et que le navire le plus près était l'"ALGOBAY" et que l'autre, le "CAST POLAR BEAR", était à 10,8 M à l'Est de Les Escoumins. Lors de cette conversation entre les STM de Les Escoumins et l'"ALGOWEST", le régulateur en devoir à la console du secteur 1A, qui couvre le secteur situé entre Manicouagan et l'Île Blanche, a omis d'informer le navire "ALGOWEST" de la présence de trois autres navires montants en aval de la pointe au Boisvert, soit les navires "COUDRES DE L'ÎLE", "CANADIAN LEADER" et le "NORCHEM".

La route de 045° (G) dirigeait le navire "ALGOWEST" à l'intérieur du système d'organisation du trafic de Les Escoumins recommandée pour les navires montants et pour en sortir à mi-chemin entre Pointe au Boisvert et Les Escoumins. Vers 05h40/05h45, l'officier de quart détectait, sur l'écran radar, une cible à 30° sur le côté bâbord et à une distance de 7 M environ. Cette cible radar était faible et il en a déduit que

c'était un bateau de pêche. Le relèvement de cette cible était constant et, encore une fois, l'officier de quart a déduit que ce bateau de pêche était arrêté. À part cette cible, il n'y avait aucune autre cible sur l'écran radar.

À une distance de 5 M, l'officier de quart constate que le relèvement de cette cible radar se rapproche vers l'avant. À une distance estimée entre 2,5 et 3 M avec un relèvement qui se referme constamment, l'officier de quart informe le capitaine qu'une situation rapprochée se développe. Vers 06h00, le capitaine ordonne au timonier un changement de route de 045° à 050° (G). Ce changement de route est suivi d'un autre changement de route à tribord, cette fois à un cap de 056° (G) vers 06h03. Durant ce temps, la machine tourne à toute vitesse avant et le signal de brume se fait entendre automatiquement à toutes les deux minutes. En dépit de ces deux changements de route à tribord, la cible radar se rapproche constamment de l'avant et, soudainement, elle disparaît dans le faux écho radar provenant de l'avant du navire "ALGOWEST". Dès cet instant, le capitaine se dirige du côté bâbord à la fenêtre qui est ouverte et, chemin faisant, il aperçoit le "COUDRES DE l'ÎLE" légèrement à l'avant, côté bâbord et, quelques secondes après, c'est l'impact. Selon le navire, il est 06h05. Au moment de l'abordage, le pas de l'hélice est réduit progressivement à zéro, puis en marche arrière. Le navire "ALGOWEST" vire vers bâbord afin de revenir sur les lieux de l'abordage pendant que l'alarme générale se fait entendre.

Dès les instants après l'abordage, le "COUDRES DE L'ÎlE", légèrement incliné sur le côté bâbord, disparaît dans l'épais brouillard. Sur la passerelle, on tente de localiser la cible radar du "COUDRES DE L'ÎlE" et, effectivement, on aperçoit une cible faible à 2 encablures sur le côté bâbord. Cette faible cible disparaît soudainement de l'écran radar du navire "ALGOWEST". Lorsque cette dernière disparaît à environ 2 encablures, l'écran radar montre une multitude de faibles cibles qui, par la suite, se dissipent complètement de l'écran radar. L'"ALGOWEST" fait des recherches et, vers 07h15, on aperçoit un radeau de sauvetage qui contient 9 personnes. Le radeau s'approche du côté bâbord du navire "ALGOWEST" et les 9 survivants montent à bord. C'est à ce moment qu'on apprend qu'un membre d'équipage manque à l'appel. À 09h15, les survivants sont transférés sur le NGCC "SIMON FRASER". Le navire "ALGOWEST" reprend sa route vers Baie-Comeau vers 11h50 et il arrive à destination la même journée vers 18h30. À Baie-Comeau, on constate que le profil de l'étrave côté tribord du "COUDRES DE L'ÎLE" a laissé une marque sur l'étrave côté bâbord de l'"ALGOWEST".

Le "COUDRES DE L'ÎLE"

Le "COUDRES DE L'ÎLE" quitte Sept-Îles le 14 juin à 14h30 avec un chargement de vieilles voitures pressées ainsi qu'une petite quantité d'autre cargaison à destination de Montréal. Sur le pont, une cargaison de vieilles voitures pressées est arrimée à une hauteur d'environ 3 m.

Le "COUDRES DE L'ÎLE" entre dans le brouillard à 01h30 et à 04h00, il y a changement de quart sur la passerelle. Vers 05h20, le "COUDRES DE L'ÎLE" se rapporte aux STM de Les Escoumins à la pointe au Boisvert. En même temps, le régulateur l'informe qu'il y a un navire descendant pour la pointe au Boisvert sans donner son nom ou sa route. Ce navire est l'"ALGOWEST". À la pointe au Boisvert, le "COUDRES DE L'ÎLE" met le cap au 220 °(G) et la machine tourne à toute vitesse avant. Le "COUDRES DE L'ÎLE" fait route au Nord des routes recommandées pour les navires montants. Par la suite, l'officier de quart détecte une cible radar droit devant à une distance de 12 M. Croyant que ce navire descendant est un navire des Grands lacs à destination de Baie-Comeau et, sachant que ces navires utilisent le côté Nord pour se rendre à Baie-Comeau, il ordonne au timonier, lorsque la cible est à 5 M, un changement de cap à bâbord pour gouverner 210° au (G), c'est-à-dire un changement de cap de 10° à bâbord. À la suite de ce changement de cap, l'officier de quart observe la cible radar sur son côté tribord. À une distance d'environ 3 M, il se rend compte que quelque chose ne va pas. La cible radar semble se diriger droit sur lui. Il ordonne au timonier de mettre la barre à gauche toute, et de mettre le cap sur 195°(G) pendant que la cible est à 1,5 M de distance. En dépit de ce changement de cap, l'officier de quart constate que l'écho semble se rapprocher de plus en plus et, soudainement, sur l'écran radar, il y a un effet du lobe. Puis, il aperçoit le côté bâbord du navire "ALGOWEST" qui se dirige pour couper la route du "COUDRES DE L'ÎLE". Quelques secondes après, c'est l'abordage avec l'"ALGOWEST". Le timonier, en apercevant le navire "ALGOWEST", agrippe le transmetteur d'ordres et l'envoie à toute vitesse arrière.

Après l'impact, le "COUDRES DE L'ÎLE", incliné sur le côté bâbord, a commencé à s'enfoncer par l'avant. Le commandant, réveillé lors de l'impact, se précipite à la passerelle et ordonne au timonier de rassembler l'équipage et à l'officier de quart de préparer l'embarcation de sauvetage. En même temps, il lance un appel aux STM de Les Escoumins et, sans attendre la réponse, il quitte la timonerie. Comme le navire s'incline de plus en plus à bâbord et s'enfonce rapidement par l'avant, on décide de larguer le radeau de sauvetage à la mer. À ce moment-là, le navire est incliné à bâbord de quelque 80° avec la proue enfoncée dans l'eau et l'arrière sorti de l'eau. Tous les membres d'équipage sautent par-dessus bord pour se diriger, par

la suite, vers le radeau de sauvetage qui flotte non loin du navire. Pendant ce temps, la cuisinière est toujours à bord du navire et elle crie à l'aide pendant que les membres d'équipage lui disent de sauter à l'eau, mais elle ne saute pas. Un seul membre d'équipage la voit agripper au pavois et elle disparaît avec le navire environ 90 secondes après l'abordage.

Analyse des principaux facteurs

1. Certificats des navires impliqués dans l'abordage

Au moment de l'abordage, tous les certificats des navires "ALGOWEST" et "COUDRES DE L'ÎLE" étaient valides.

a) Le navire "COUDRES DE L'ÎLE" avait les certificats suivants:

- Certificat international de Franc-bord (1966) L.L.2 délivré en vertu des dispositions de la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge et pour prendre fin le 31 mars 1991. La dernière date de visite périodique avait eu lieu le 5 avril 1988;

- Certificat d'inspection SIC 17 de navire à vapeur de cabotage, classe II. Ce certificat avait été délivré au navire le 5 avril 1988, pour se terminer le 4 juin 1988. Le 25 mai 1988, ce certificat fut prolongé jusqu'au 4 août 1988 en attente d'un livret de stabilité approuvé par les autorités de la Garde côtière canadienne;

- Certificat d'inspection radio pour les Grands-Lacs, date d'expiration le 31 décembre 1988;

- Certificat d'inspection radio pour les côtes du Canada, date d'expiration le 4 avril 1989;

b) Le navire "ALGOWEST" avait les certificats suivants:

- Certificat de Franc-Bord pour les Grands-Lacs et les eaux intérieures du Canada L.L.3A et délivré en vertu des dispositions de la Loi sur la marine marchande du Canada par L'American Bureau of Shipping le 8 octobre 1987 et valide jusqu'au 31 juillet 1992. La dernière date de la visite périodique le 19 mars 1988;

- Certificat d'inspection SIC 19 de navire à vapeur d'eaux intérieures de classe I. Ce certificat avait été délivré le 20 mars 1988, pour se terminer le 19 mars 1989;

- Certificat d'inspection radio pour les Grands-Lacs, date d'expiration le 31 janvier 1989;

- Certificat d'inspection radio pour les côtes du Canada, date d'expiration le 17 mars 1989.

2. **Équipement de sauvetage**

Lors de la dernière inspection le 5 avril 1988 par un inspecteur de la Garde côtière canadienne, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" avait à bord l'équipement de sauvetage suivant:

- deux (2) embarcations de sauvetage d'une capacité totale de 30 personnes;

- un (1) radeau de sauvetage pneumatique de marque RFD MK6 #8133 pouvant recevoir 10 personnes;

- quatre (4) bouées de sauvetage;

- deux (2) bouées de sauvetage avec filins;

- deux (2) bouées de sauvetage lumineuses;

- dix (10) gilets de sauvetage;

- dix (10) habits d'immersion.

La dernière inspection du radeau de sauvetage pneumatique avait eu lieu en août 1987 pour une période d'un an.

L'embarcation de sauvetage tribord était de construction d'aluminium et celle de bâbord en bois.

Cet équipement de sauvetage à bord du "COUDRES DE L'ÎLE" était conforme au Règlement sur l'équipement de sauvetage pour les navires de classe X.

3. **Aides à la navigation et instruments de bord**

À bord des deux navires impliqués dans l'abordage, toutes les aides à la navigation, les instruments de bord ainsi que les radiotéléphones VHF étaient en bon état de fonctionnement.

Le navire "ALGOWEST" était équipé d'un traceur de route. Au moment de l'abordage il était en marche, le quadrant était correctement réglé mais le cap indiquait +40°.

Contrairement à ce qu'affirme l'officier de quart du

"COUDRES DE L'ÎLE", le radar en usage au moment de l'abordage, était équipé d'un système anti-retour de pluie avec un commutateur ouvert/fermé, qui pouvait atténuer l'effet de précipitation sur l'écran radar.

4. **Appareil propulsif**

L'appareil propulsif et toute autre machinerie à bord des deux navires étaient en bon état de fonctionnement et n'ont pas contribué à l'abordage.

5. **Conditions atmophériques**

Lors de l'abordage, le temps était couvert, la mer était calme et la visibilité presque nulle en raison d'un épais brouillard. Le vent était d'une direction variable à environ 1 noeud, la température de l'air et de l'eau indiquant 8,0°C.

6. **État de la marée**

Le 15 juin 1988, selon les Tables des marées et courants du Canada, la marée basse à Les Escoumins était prévue à 09h10 et l'abordage est survenu approximativement 4 heures après la marée haute à Les Escoumins.

Lors de l'abordage, la mer baissait et, selon les Instructions Nautiques, Golfe et Fleuve Saint-Laurent, sixième édition 1985, on décrit le courant de marée de la façon suivante:

"Le long de la rive nord du fleuve, le courant de jusant est dévié vers le Sud par les pointes des Milles Vaches, Betsiamites et Manicouagan, et le débit des grandes rivières voisines; les navigateurs devront en tenir compte."

7. **Bref historique du "COUDRES DE L'ÎLE"**

Le navire "COUDRES DE L'ÎLE" a été construit en 1954 au chantier naval de Waterhuizen en Hollande et immatriculé sous le nom de "HAAKSHEIGEN". Par la suite, il fut cédé à des armateurs de Liverpool, en Angleterre en 1971, et immatriculé sous le nom de "FERNFIELD" puis en 1972 durant une courte période en République d'Irlande sous le nom de "SHEVRELL". En mai 1972, il fut cédé à des armateurs canadiens et immatriculé sous le nom de "COUDRES DE L'ÎLE".

8. **Bateau jumeau du "COUDRES DE L'ÎLE", le "EIBERGEN"**

Le bateau jumeau du "COUDRES DE L'ÎLE" avait, lui aussi, été construit en 1954, en Hollande, au même chantier naval, et

immatriculé sous le nom d'"EIBERGEN". Il fut, par la suite, cédé à des armateurs de Liverpool, en Angleterre, en 1960 et immatriculé sous le nom de "FORDFIELD". Le 11 janvier 1962, le "FORDFIELD", après avoir chaviré lors d'une forte tempête, faisait naufrage à 10 M au Sud-Est de Owers Light-Vessel dans la Manche.

9. Le chargement

Au moment de l'abordage, le "COUDRES DE L'ÎLE" transportait 400 tonnes de vieilles voitures pressées dont approximativement 160 tonnes étaient arrimées sur le pont, 30 tonnes de dormants de chemin de fer, 58 barils d'huile usagée (18 tonnes) et environ 1 tonne de cargaison diverse. Tous les réservoirs, ainsi que le coqueron avant, étaient pleins de lest liquide et d'environ 6 000 gallons de carburant diesel.

10. Assujettissement de la pontée

La pontée de vieilles voitures pressées, arrimées à environ 3 m de hauteur, était assujettie par des saisines de chaîne traversières et bridées à l'aide de ridoirs à croc. Les chaînes traversières étaient fixées de chaque côté du pont, le long du pavois à des pitons à oeil et bridées sur le dessus de la pontée par des ridoirs, dont les leviers de tension n'avaient pas été bridés, mais simplement enroulés par les bouts de chaînes. Après l'abordage, juste avant de couler et pendant qu'il était fortement incliné, le "COUDRES DE L'ÎLE" aurait perdu la pontée.

11. Vitesse du "COUDRES DE L'ÎLE" et de l'"ALGOWEST"

i) Le navire "COUDRES DE L'ÎLE" a parcouru une distance 47 milles nautiques entre la pointe de Manicouagan et Pointe au Boisvert à une vitesse-fond moyenne de 9,75 noeuds.

ii) Le journal de bord du navire "ALGOWEST" indique que le pilote est débarqué à 05h00 et le registre de la salle des machines montre qu'à 05h02 la machine tournait à 500 tours/minute. Ce nombre de tours est égale à 120 tours/minute à l'arbre qui, compte tenu du chargement du navire, donne une vitesse approximative de 12,5 noeuds. L'"ALGOWEST" aurait parcouru une distance d'environ 11 milles nautiques de l'Anse-aux-Basques à la position de l'abordage. Compte tenu de la diminution de vitesse pour débarquer le pilote et de l'augmentation à toute vitesse avant par la suite, il est raisonnable de croire qu'au moment de l'abordage, la vitesse fond moyenne du navire "ALGOWEST" était légèrement supérieure à 11 noeuds.

12. Angle d'impact

La proue du "COUDRES DE L'ÎLE" a frappé le devant de l'"ALGOWEST" du côté bâbord. Lors de l'impact, le cap du "COUDRES DE L'ÎLE" était approximativement au 195° (G) alors que l'"ALGOWEST" était sur un cap d'environ 056° (G) selon le traceur de route. L'angle d'impact du "COUDRES DE L'ÎLE" contre la proue bâbord du navire "ALGOWEST" aurait été d'environ 40°. L'erreur du compas gyroscopique du "COUDRES DE L'ÎLE" et du "ALGOWEST" aurait été de + 2° et nulle respectivement.

13. Position de l'abordage

En ce qui concerne le "COUDRES DE L'ÎLE", la position de l'abordage demeure inconnue. En ce qui a trait à l'"ALGOWEST", il y a sur la carte marine en usage au moment de l'abordage, une position qui indique le lieu de l'abordage. Cependant, on aurait indiqué l'heure de l'abordage comme étant 06h05 sur une position qui aurait été prise par quelqu'un, qui n'a pas été identifié, avant ou après l'abordage. Si tel est le cas, l'heure de l'abordage serait correcte mais la position de l'abordage douteuse.

Dès que l'"ALGOWEST" a rapporté au centre des STM de Les Escoumins qu'il était entré en collision avec le "COUDRES DE L'ÎLE", un relèvement/distance au radar de l'"ALGOWEST" est pris et orienté au 053° (V) à une distance de 11,7 M de l'antenne radar de Les Escoumins. Vers 07h30 l'"ALGOWEST" rapportait au centre des STM de Les Escoumins qu'il était dans les débris et que sa position était 184°(G) de la pointe au Boisvert à une distance de 8,4 M.

Le relèvement/distance de la station radar, dès que l'"ALGOWEST" a rapporté qu'il était entré en collision avec le "COUDRES DE L'ÎLE", démontre que l'"ALGOWEST" était près de la limite Nord de la voie de circulation réservée pour les navires montants. La deuxième position, soit celle de 07h30, indique la position des débris.

Cependant, selon la rétrospective des événements et des manoeuvres pour éviter l'abordage de part et d'autre, l'abordage aurait eu lieu à environ deux (2) ou trois (3) encablures à l'Est de la position où semble reposer l'épave du "COUDRES DE L'ÎLE".

14. Localisation de l'épave du "COUDRES DE L'ÎLE"

À la demande de la Division des Enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada, le Service Hydrographique du Canada a localisé une seule épave dans le secteur ratissé le

9 octobre 1988.

L'épave, qui semble être celle du "COUDRES DE L'ÎLE", a été localisée à l'aide d'un système de sondage à balayage latéral. L'équipement avait été placé à bord du navire de la Garde côtière canadienne "EARL GREY" afin de ratisser le secteur où avait eu lieu l'abordage.

L'épave a été localisée par 48°25'56"N et 069°12'04"W dans près de 300 m de profondeur. Le graphique de sondage (voir appendice VI) montre des débris qui semblent être la pontée que transportait le "COUDRES DE L'ÎLE", éparpillés autour de l'épave. L'épave repose sur un fond plat et droit sur sa quille dans une direction Est-Ouest. Si l'épave est celle du "COUDRES DE L'ÎLE", le devant semble avoir été sévèrement endommagé en raison de la longueur de la partie intacte qui semble être environ 55 m de l'arrière à l'avant. Le "COUDRES DE L'ÎLE" avait une longueur hors-tout avant l'abordage de 60,97 m. Ceci laisse croire que le devant du "COUDRES DE L'ÎLE" aurait été détruit sur une distance approximative de 5 m environ suite au choc de l'abordage et de l'impact avec le fond.

15. <u>Le "COUDRES DE L'ÎLE" de la pointe au Boisvert jusqu'à la position de l'abordage</u>

Le "COUDRES DE L'ÎLE" se trouvait approximativement à 3 M de la pointe au Boisvert lorsque l'officier de quart a fait le point pour la dernière fois puis tracé une route de 220° (V) tangente au cercle de la zone d'embarquement des pilotes à Les Escoumins. À ce moment-là, il y avait sur l'écran-radar du "COUDRES DE L'ÎLE" une seule cible soit celle du navire montant canadien "CANADIAN LEADER". Cette cible radar se situait à environ 45° sur la hanche bâbord du "COUDRES DE L'ÎLE" à une distance approximative de 5 M.

Comme les STM de Les Escoumins avaient informé le navire "COUDRES DE L'ÎLE" de la présence d'un navire descendant pour la pointe au Boisvert, l'officier de quart a changé l'échelle de son radar de 12 à 24 milles afin de détecter la cible de ce navire descendant. Sur cette échelle de 24 milles, l'officier de quart a semblé apercevoir une faible cible à travers l'effet d'échos de brume droit devant à une distance de quelques 12 M.

L'appareil radar, selon l'officier de quart, n'était pas équipé d'une commande anti-retour de pluie et ne pouvait donc atténuer cet effet d'écho de brume sur son écran. Il est revenu à l'échelle de 12 milles et, comme il ne pouvait apercevoir la cible du navire descendant, il est retourné à l'échelle de 24 milles. Quelques temps après, il a changé

encore une fois l'échelle de 24 milles à 12 milles et cette fois, il a aperçu clairement une cible droit devant à une distance de 7 M. Cette cible radar soit celle du navire "ALGOWEST", est demeurée droit devant jusqu'à une distance de 5 M. À ce moment-là, l'officier de quart a ordonné au timonier de gouverner au 210° (G), soit un changement de cap de 10° vers bâbord.

La décision de l'officier de quart d'abattre vers bâbord de 10° a été motivée par 3 facteurs;

- que la cible radar observée était celle d'un navire descendant et probablement à destination de Baie-Comeau;

- que les navires à destination de Baie-Comeau font habituellement une route au Nord de la route recommandée pour les navires montants;

- que la route de 220° (V) du "COUDRES DE L'ÎLE" convergeait vers l'intérieur de la zone pour les navires montants.

Dans les circonstances, l'officier de quart a conclu qu'il était préférable pour le "COUDRES DE L'ÎLE" d'abattre vers bâbord afin de laisser plus d'espace libre pour ce navire descendant.

Après ce changement de cap de 10° vers bâbord, l'officier de quart a constaté un changement dans la trajectoire relative de cette cible qui a commencé à ouvrir vers tribord. C'est à partir d'une distance estimée entre 2 et 3 M que la trajectoire relative de cette cible s'est mise à se refermer vers l'avant du navire "COUDRES DE L'ÎLE". L'officier de quart constate que quelque chose ne va pas. Il ordonne donc au timonier d'abattre encore une fois à bâbord puis il lui ordonne "comme ça" et le timonier lui répond 195° (G). Durant ce temps, l'officier de quart a changé l'échelle de 6 à 3 milles. Sur la portée de 3 milles la distance de la cible était estimée à 1,5 M et se rapprochait constamment puis elle est disparue dans l'effet de lobe. Quelques instants après, on apercevait à travers le brouillard le navire descendant "ALGOWEST" à une distance qu'il estime être de 4 à 5 mètres de l'avant et, sans avoir le temps de réagir, c'est l'impact avec l"ALGOWEST". L'étrave du "COUDRES DE L'ÎLE" donnait lourdement contre le devant bâbord de l'"ALGOWEST".

Avant l'impact, l'officier de quart a voulu utiliser le sifflet de brume pour émettre un signal mais il n'a pas fonctionner. Le sifflet de brume du "COUDRES DE L'ÎLE" fonctionnait sur la commande manuelle et à l'air comprimé.

En résumé, on affirme avec certitude que lorsque le "COUDRES DE L'ÎLE" faisait route au 220° gyro, la cible du navire "ALGOWEST" a été détectée faiblement à une distance de 12 M. L'échelle de son radar était alors à 24 milles. Lorsque l'échelle a été ramenée à 12 milles, la cible du "ALGOWEST" était encore droit devant et à une distance de 7 M. Cette cible est demeurée droit devant jusqu'à une distance de 5 M et c'est alors que la route du "COUDRES DE L'ÎLE" a été modifiée de 10° vers bâbord afin de donner plus d'espace libre au navire descendant. Suite à ce changement de cap, la trajectoire relative de la cible de l'"ALGOWEST" a commencé à ouvrir vers tribord jusqu'à une distance estimée entre 2 et 3 M. C'est à partir de cette distance que l'on a constaté un changement dans la trajectoire relative de la cible de l'"ALGOWEST" qui a commencé à se refermer vers l'avant du "COUDRES DE L'ÎLE". Comme la cible du "ALGOWEST" s'approchait dangeureusement du "COUDRES DE L'ÎLE", la route a encore été modifiée et, cette fois de 15° vers bâbord jusqu'au cap de 195° (G). Par la suite le "COUDRES DE L'ÎLE" a maintenu ce cap jusqu'à l'abordage avec l'"ALGOWEST".

16. "COUDRES DE L'ÎLE" - Abandon du navire et sauvetage

Dès que l'"ALGOWEST" a été visible et à courte distance du "COUDRES DE L'ÎLE", on a sonné le transmetteur d'ordres à la position toute vitesse arrière. Le mécanicien de quart, en voulant exécuter l'ordre de la timonerie, a ressenti au même moment le choc de l'abordage. Il a donc arrêté le moteur et évacué la salle des machines en raison de l'inclinaison du navire sur bâbord.

Pendant ce temps, les membres d'équipage avaient tous été réveillés par le choc de l'abordage. Le capitaine s'est immédiatement précipité vers la timonerie pendant que le timonier de quart inspectait toutes les cabines pour s'assurer que tous les membres d'équipage étaient réveillés.

Le capitaine, en arrivant à la timonerie, a rapidement constaté que son navire allait couler. Le "COUDRES DE L'ÎLE" s'enfonçait de l'avant et s'inclinait progressivement sur bâbord. Il a donc ordonné à l'officier de quart de mettre à la mer une embarcation de sauvetage et, en même temps, il lançait un appel radio VHF sur la voie 9 aux STM de Les Escoumins plutôt qu'un appel de détresse. Malheureusement, cet appel en provenance du "COUDRES DE L'ÎLE" a eu lieu en même temps que l'appel de l'"ALGOWEST" au "COUDRES DE L'ÎLE". Ces deux appels ont été faits simultanément et ont été enregistrés aux STM de Les Escoumins vers 06h03.

Après cet appel, le capitaine a évacué la timonerie pour

aller chercher son habit de survie dans sa cabine. Durant ce temps, l'officier de quart tentait de mettre à la mer l'embarcation de sauvetage de tribord mais sans succès en raison de la gîte du navire à bâbord. Comme le navire était incliné dangereusement et s'enfonçait rapidement de l'avant, les membres d'équipage ont largué à la mer le radeau de sauvetage.

Le capitaine a quitté sa cabine sans gilet de sauvetage mais en emportant avec lui son habit de survie dans un sac. Il est sorti sur le pont du côté tribord avec beaucoup de difficulté en raison de la gîte. Il a ensuite enjambé le pavois et marché sur le bordé jusqu'à la quille de roulis.

Tous les membres de l'équipage du "COUDRES DE L'ÎLE" ont donné leur version des faits quant à l'abandon du navire qui se résume comme suit:

Le capitaine, pieds nus, était sur le bordé tribord près de la quille de roulis lorsque, suite à un soubresaut du navire, il a glissé et est tombé à la mer. Le second était, à un moment donné, coincé dans les amménagements et lorsqu'il a réussi à ouvrir une porte, il s'est retrouvé à la surface et non loin du radeau. Un autre membre d'équipage a réussi à sauter sur un paquet de bois qui flottait non loin du navire. Les autres ont dû sauter à l'eau et la majorité d'entre eux ont été entraînés par le remous du navire qui coulait pour en suite refaire surface à bout de souffle.

Quant à la victime, personne ne semble l'avoir revue après avoir quitté sa cabine avec un gilet de sauvetage qui, selon certains, n'était pas attaché et avec un sac qui contenait son habit de survie. Cependant, plusieurs l'ont entendue lancer des cris de désespoir mais sans pouvoir dire avec exactitude où elle se trouvait sauf un. Ce témoin affirme l'avoir vue agripper au pavois tribord pendant que le navire s'enfonçait rapidement pour ensuite disparaître de la surface avec le navire.

Un autre des matelots, avant de sauter, a constaté que la bosse du radeau de sauvetage était encore attachée au navire. Il a réussi à la détacher que partiellement, puis il a sauté à la mer pour être ensuite entraîné dans les remous du navire qui coulait. Lui aussi a refait surface et à bout de souffle. Pendant que le navire "COUDRES DE L'ÎLE" disparaissait de la surface, il entraînait avec lui le radeau de sauvetage avec le second à l'intérieur. Le radeau a rapidement été entraîné sur une distance estimée à 30 m et soudainement, la bosse du radeau de sauvetage s'est détachée.

Éventuellement 9 membres d'équipage sont montés à bord du radeau de sauvetage. On a tenté de localiser la victime mais sans succès. Vers 07h15, l'"ALGOWEST" localisait un radeau de sauvetage à travers le brouillard et les survivants sont montés à bord du navire.

17. **Le sauvetage des membres d'équipage du "COUDRES DE L'ÎLE" par le navire "ALGOWEST"**

Dès l'abordage avec le "COUDRES DE L'ÎLE", l'alarme générale a été déclenchée à bord de l'"ALGOWEST" et tous les membres d'équipage se sont rapportés à leur poste. Une embarcation de sauvetage a été préparée à être lancée à la mer pendant que d'autres membres d'équipage étaient postés comme vigie. Durant ce temps, le capitaine faisait marche arrière pour revenir sur les lieux de l'abordage. Plusieurs appels radio VHF ont été faits sur la voie 9 afin d'entrer en communication avec le navire "COUDRES DE L'ÎLE" mais sans succès.

Après un certain temps, on pouvait entendre du pont de l'"ALGOWEST", des cris de personnes à travers le brouillard et des coups de sifflet, ceux attachés au gilets de sauvetage. Le capitaine a manoeuvré son navire en direction des cris que l'on entendait à travers le brouillard et, par la suite, on a repéré le radeau de sauvetage contenant neuf membres d'équipage du "COUDRES DE L'ÎLE". L'échelle de coupée du côté bâbord a été abaissée et le radeau s'est amarré le long du bord et les neuf rescapés sont montés à bord de l'"ALGOWEST" vers 07h15 puis transférés à bord du NGCC "SIMON FRASER" vers 09h15.

Le navire "ALGOWEST" est par la suite, demeuré sur les lieux pour faire des recherches afin de localiser la personne manquant à l'appel, mais sans succès. Vers 11h50, le navire "ALGOWEST" était autorisé à quitter les lieux de l'abordage et de procéder vers Baie-Comeau, sa destination finale.

18. **Observations radar par les navires "CANADIAN LEADER" et "NORCHEM"**

Au moment de l'abordage, il y avait deux autres navires montants à environ 4 à 5 M à l'arrière du "COUDRES DE L'ÎLE". Ces deux navires, le "CANADIAN LEADER" et le "NORCHEM", faisaient route à l'intérieur de la voie de circulation recommandée pour les navires montants (Voir l'Annexe 2).

Le "CANADIAN LEADER" s'est rapporté à la pointe au Boisvert à 05h52 aux STM de Les Escoumins et le "NORCHEM" à 06h02, le 15 juin 1988.

a) Observations radar par le navire "CANADIAN LEADER":

- jusqu'à Pointe au Boisvert, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" faisait une route au-delà de 3 M au Nord et parallèle à la voie de circulation recommandée pour les navires montants;

- on a observé deux cibles radar qui se rapprochaient l'une de l'autre à une distance d'environ 5 M sur un relèvement de 12° à 15° à tribord du "CANADIAN LEADER";

- les deux cibles radar se sont fusionnées en une seule pour ensuite apparaître à nouveau pour une courte durée et, par la suite, une des deux cibles a disparu de l'écran radar du "CANADIAN LEADER".

b) Observations radar par le navire "NORCHEM":

- le "NORCHEM" ratrappait le "CANADIAN LEADER" à l'intérieur de la voie de circulation recommandée pour les navires montants;

- la portée du radar était de 6 milles;

- pendant que le "CANADIAN LEADER" était par le travers bâbord du "NORCHEM", une cible a été aperçue sur l'écran radar;

- on a observé que la trajectoire relative de cette cible virait vers le Nord;

- on a observé qu'une seule cible radar à tribord pendant que l'on ratrappait le "CANADIAN LEADER".

19. Opération de Recherche et Sauvetage

Le Centre secondaire de Recherche et Sauvetage de Québec a été alerté qu'il y avait eu un abordage entre les navires "ALGOWEST" et "COUDRES DE L'ÎLE" vers 06h09. Suite à cette information, des recherches intensives se sont déroulées durant deux jours et demi afin de retrouver la cuisinière qui est toujours portée disparue et présumée noyée.

Les unités qui ont participé aux recherches sont:

- le "SIMON FRASER", navire de recherches et sauvetage de classe 600 de la Garde côtière canadienne;

- la vedette de recherche et sauvetage de classe 400, - "ÎLE ROUGE" de la Garde côtière canadienne;

- les hélicoptères de la Garde côtière canadienne GC-123, GC-124 et GC-302;

- un hélicoptère R-302 du type "LABRADOR" des Forces armées canadiennes;

- un aéronef R-453 du type Buffalo des Forces armées canadiennes.

Le secteur ratissé durant cette période a été du Cap de Bon Désir de la rive nord à la rive sud et jusqu'à la pointe au Boisvert ainsi qu'un secteur le long de la rive sud jusqu'à Rimouski. Les recherches se sont terminées le 17 juin 1988 à midi.

Durant les recherches, les unités de surface de la Garde côtière canadienne ont repêché les débris suivants:

- un radeau RDF MK6 d'une capacité de 10 personnes;

- cinq costumes d'immersion;

- deux bouées de sauvetage (une de ces bouées était endommagée et est présentement examinée en laboratoire);

- un gilet de sauvetage de travail;

- huit gilets de sauvetage du type serrure dont sept ont été retrouvés dans le radeau;

- une amarre;

- deux contenants de gazoline en plastique;

- un coffre d'outils;

- un siège d'automobile;

- un paquet de bois;

Lors de l'abandon du navire, tous avaient leur gilet de sauvetage sauf le capitaine qui avait seulement son sac contenant un habit de survie et un membre d'équipage qui portait un gilet de sauvetage de travail. On note que l'on a repêché huit gilets de sauvetage dont sept dans le radeau ce qui laisse croire que l'autre gilet de sauvetage appartenait à la victime. Comme certains l'affirment, la victime portait un gilet de sauvetage mais celui-ci n'était pas attaché lorsqu'elle a été vue pour la dernière fois.

Au moment de l'alerte, le navire de la Garde côtière canadienne "SIMON FRASER" se trouvait à l'Île-Rouge, soit à une distance d'environ 26 M du lieu de l'abordage. Le NGCC "ÎLE-ROUGE" se trouvait à Tadoussac, soit à 29,5 M, le GCC-302 se trouvait à Les Escoumins soit à 11 M, le GCC-123 se trouvait à Rivière-du-Loup, soit à 46 M et l'escadrille no 413 était à Summerside à l'Île du-Prince-Édouard, soit à 291 M du lieu de l'abordage: en outre, il y avait le navires montant "NORCHEM" ainsi que le navire "CANADIAN LEADER" qui se trouvait à environ à 5 M à l'Est de l'incident.

Pendant que les navires "SIMON FRASER" et "ÎLE-ROUGE" se dirigeaient vers le lieu de l'abordage, le navire "CANADIAN LEADER" demeurait sur les lieux de l'abordage. Le navire "SIMON FRASER" arrivait sur les lieux vers 08h30 et rapportait la visibilité à 100 m tandis que le navire "ÎLE-ROUGE" arrivait sur les lieux 15 minutes plus tard, soit vers 08h45. Vers 09h15, les neuf survivants étaient transférés sur le NGCC "SIMON FRASER".

Durant deux jours et demi, tous les efforts ont été déployés afin de retrouver la victime mais sans succès.

20. Survie en eau froide

Le tableau sur la survie en eau froide, apparaissant dans la publication de la Société canadienne de la Croix Rouge, démontre que, dans l'eau de mer de + 8°C, comme c'était le cas lors du naufrage du "COUDRES DE L'ÎlE", une personne moyenne a de fortes possibilités de survie si elle est secourue jusqu'à une heure après l'immersion. Après un séjour de deux heures dans l'eau, les chances de survie sont minces. (Voir l'Annexe V)

21. Règlement pour prévenir les abordages

Lors de l'abordage survenu entre l'"ALGOWEST" et le "COUDRES DE L'ÎLE", les deux navires impliqués avaient des obligations qui sont clairement décrites dans le Règlement pour prévenir les abordages dont les principales règles sont :

Règle 5

Veille

> Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage.

Cette règle s'applique dans n'importe quelle condition de visibilité.

Ni l'"ALGOWEST" ni le "COUDRES DE L'ÎLE" n'avaient posté une vigie sur l'avant du navire. On naviguait principalement au radar. Dans la timonerie du "COUDRES DE L'ÎLE", il y avait un timonier et un officier de quart. Les deux portes et toutes les fenêtres étaient fermées. À bord de l'"ALGOWEST", il y avait le capitaine, l'officier de quart et un timonier. Quelque temps avant l'abordage, un matelot était posté du côté bâbord de la timonerie à la seule fenêtre qui était ouverte, mais il n'avait reçu aucune instruction de porter une attention particulière à la suite de la détection d'une cible radar qui s'approchait dangereusement de l'"ALGOWEST".

Règle 6

Vitesse de sécurité

> Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

Le 15 juin 1988 lors de l'abordage, il y avait un brouillard épais et la visibilité était tellement réduite que, parfois, à bord de l'"ALGOWEST", on ne pouvait distinguer l'avant du navire. En dépit de ces conditions, le navire "ALGOWEST" ainsi que le "COUDRES DE L'ÎLE" faisaient route à toute vitesse avant. Selon un guide sur l'interprétation du Règlement pour prévenir les abordages, on donne l'interprétation suivante:

> Lorsque la visibilité est réduite, un navire qui utilise son radar de façon judicieuse peut habituellement se permettre de naviguer à une vitesse plus élevée qu'un navire qui ne possède pas cet équipement, mais certainement pas à la vitesse jugée sûre par temps où la visibilité est bonne. (Traduction libre).

Règle 7

Risque d'abordage

a) Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes pour déterminer s'il existe un risque

d'abordage. S'il y a un doute quant aux risques d'abordage, on doit considérer que ce risque existe.

b) S'il y a à bord un équipement radar en état de marche, on doit l'utiliser de façon appropriée en recourant en particulier au balayage à longue portée afin de déceler d'avance un risque d'abordage, ainsi qu'au pointage radar ou à toute autre observation systématique équivalente des objets détectés.

c) On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants notamment des renseignements radar insuffisants.

Pour le navire "ALGOWEST", on affirme avoir détecté une faible cible radar à environ 30° du côté bâbord à une distance d'environ 7 M. Par la suite, on a vu que cette cible se rapprochait dangereusement de l'axe de route de l'"ALGOWEST". Ensuite, on a changé à deux reprises la route sur tribord. Cette cible s'est avérée plus tard être la cible radar du "COUDRES DE L'ÎLE" selon le personnel naviguant de l'"ALGOWEST".

Cette cible radar à 30° du côté bâbord à une distance de 7 M que l'"ALGOWEST" allègue avoir aperçue n'était sûrement pas la cible du "COUDRES DE L'ÎLE". Avant l'abordage, l'officier de quart à bord du "COUDRES DE L'ÎLE", après avoir aperçu la cible radar de l'"ALGOWEST" droit devant, a lui aussi aperçu une faible cible du côté tribord à une certaine distance et à environ 40° à 45°. En raison de la route que suivait le "COUDRES DE L'ÎLE", il aurait été physiquement impossible à bord de l'"ALGOWEST" de détecter la cible du "COUDRES DE L'ÎLE" à 7 M et sur un relèvement de 30° à bâbord, car le "COUDRES DE L'ÎLE" aurait été complètement à l'intérieur de la baie de Mille Vaches (Voir l'Annexe 1). La rétrospective des événements démontre que la cible du "COUDRES DE L'ÎLE" aurait été d'environ 5° sur bâbord de l'"ALGOWEST". Dans le présent cas, ni l'un ni l'autre a fait un pointage radar et tous les deux ont tiré des conclusions basées sur des renseignements radar insuffisants. Pendant que l'"ALGOWEST" se dirigeait à tribord, le "COUDRES DE L'ÎLE" se dirigeait à bâbord.

Règle 8

Manoeuvre pour éviter les abordages

Toute manoeuvre entreprise pour éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes.

Dans le présent cas, les deux navires ont continué de faire route à toute vitesse avant en dépit d'une situation très rapprochée qui était en train de se développer. Ni l'un ni l'autre n'a réduit sa vitesse avant l'abordage. La seule manoeuvre de l'"ALGOWEST" pour éviter l'abordage a été un changement de route à tribord d'environ 10°, selon le traceur de route, pendant que le "COUDRES DE L'ÎLE" changeait de route d'environ 25° sur bâbord.

Règle 19

Conduite des navires par visibilité réduite

d) Un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire doit déterminer si une situation très rapprochée est en train de se créer et/ou si un risque d'abordage existe. Dans ce cas, il doit prendre largement à temps des mesures pour éviter cette situation: toutefois, si ces mesures consistent en un changement de cap, il convient d'éviter, dans la mesure du possible, les manoeuvres suivantes:

i) un changement de cap sur bâbord dans le cas d'un navire qui se trouve sur l'avant du travers, sauf si ce navire est en train d'être rattrapé.

Avant l'abordage, le "COUDRES DE L'ÎLE" a changé de cap sur bâbord à deux reprises pour la cible radar du "ALGOWEST", droit devant ou presque, soit de 10° et 15° respectivement. Les dispositions de la Règle 19 (d) i) permettent une dérogation à cette règle par l'expression "dans la mesure du possible". Cependant, il est important que ce changement de cap sur bâbord soit fait à temps et d'une façon radicale afin de permettre de se faire remarquer par l'autre navire.

Règle 35

Signaux sonores par visibilité réduite - International

Tant de jour que de nuit, à l'intérieur ou à proximité d'une zone où la visibilité est réduite, les signaux prescrits par la présente règle doivent être utilisés comme suit :

a) un navire à propulsion mécanique ayant de l'erre doit faire entendre un son prolongé à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes.

Dans le présent cas, l' "ALGOWEST" émettait un signal sonore à toutes les deux minutes pendant que le navire "COUDRES DE

L'ÎLE" faisait route sans faire entendre le signal sonore prescrit à la Règle 35 a).

22. **Code recommandé des méthodes et pratiques nautiques**

Ce code, 3e édition, 1985, a été publié par la Garde côtière canadienne à la suite de la Conférence internationale de 1978 sur la formation des gens de mer et la délivrance des brevets.

Il stipule à la Partie II, sous la rubrique "Radar", ce qui suit :

14. L'officier de quart devrait utiliser le radar lorsqu'il le juge nécessaire, chaque fois que l'on rencontre ou que l'on s'attend à rencontrer des conditions de visibilité réduite et en permanence lorsque le navire se trouve dans une zone à forte densité de trafic, en tenant dûment compte des limites d'utilisation de l'appareil.

15. Lorsqu'il utilise le radar, l'officier de quart devrait choisir une échelle de distance appropriée, observer soigneusement l'image et effectuer un pointage efficace.

Et sous la rubrique "Visibilité réduite" :

23. Lorsque la visibilité est réduite ou risque d'être réduite, le premier devoir de l'officier de quart est d'observer les dispositions pertinentes des règles pour prévenir les abordages en mer appropriées en veillant notamment à émettre les signaux de brume, à avancer à une vitesse de sécurité et à tenir ses machines prêtes à manoeuvrer immédiatement. Il devrait en outre :

    a) informer le capitaine (Voir le paragraphe 24);

24. L'officier de quart devrait immédiatement informer le capitaine dans les circonstances suivantes :

    a) si la visibilité est réduite ou risque d'être réduite;

    b) si les conditions du trafic ou les mouvements des autres navires suscitent des inquiétudes.

Ni l'un ni l'autre n'a fait un pointage radar qui aurait pu déterminer l'existence d'un risque d'abordage en déterminant

la route et la vitesse de la cible radar.

À bord de l'"ALGOWEST", on n'a pas continuellement surveillé l'écran radar après avoir détecté une cible sur bâbord.

Bien que le personnel naviguant qui se trouvait sur la passerelle ait observé la cible radar, personne n'avait été designé pour surveiller continuellement son approche sur l'écran radar. En conséquence, la gravité de la situation n'a pas été évaluée de manière complète, puisqu'aucun effort a été fait dans le but de relentir le navire.

L'officier de quart du navire "COUDRES DE L'ÎLE" n'a pas informé le capitaine des conditions de visibilité réduite et n'a pas fait entendre les signaux de brume prescrits à la Règle 35 a) du Réglement pour prévenir les abordages.

23. **Règlement sur les pratiques et règles de radiotéléphonie en VHF**

Selon le Règlement, il est prescrit sous la rubrique "Appel relatif à la sécurité de la navigation", ce qui suit: "Tout navire.... qui garde l'écoute, conformément à l'Article 8, doit lancer un appel relatif à la sécurité de la navigation sur la fréquence sur laquelle il garde l'écoute."

a) lorsqu'un risque d'abordage avec un autre navire est réputé exister d'après les dispositions du Règlement sur les abordages applicable à la zone où il navigue;

d) lorsqu'il existe un doute quant aux actions ou aux intentions d'un autre navire.

Dans le présent cas, il n'y a eu aucune communication radio avant l'abordage entre les navires "ALGOWEST" et "COUDRES DE L'ÎLE".

24. **Règlement sur les quarts à la passerelle des navires**

À bord du navire "COUDRES DE L'ÎLE", il y avait 3 quarts à la passerelle répartis comme suit :

- le quart de 8-12 était composé du capitaine, détenteur d'un certificat de capitaine d'eaux secondaires ainsi que d'une 'autorisation' émise par la Sécurité des navires, de la Garde côtière canadienne; lui permettant de remplir les fonctions de capitaine;

- le quart de 12-4 était composé d'un membre d'équipage sans certificat;

- le quart de 4-8 était composé du second, détenteur d'un certificat de lieutenant de quart et d'une 'autorisation' émise par la Sécurité des navires, de la Garde côtière canadienne; une telle n'étant, en fait, pas requise.

Le quart de 8-12 ainsi que celui de 4-8 étaient conformes à la Règle 8. (1) du Règlement sur les quarts à la passerelle des navires. Cependant, le quart de 12-4 était tenu par un membre d'équipage sans certificat ni 'autorisation'. Le quart de 12-4 n'était pas conforme à la Règle 8, Paragraphe 1, du règlement qui stipule ce qui suit sous la rubrique "Qualités des membres du personnel de navigation":

> 8. (1) Sous réserve du paragraphe (5), nul ne doit remplir ou être autorisé à remplir les fonctions de capitaine ou de personne responsable du quart à la passerelle d'un navire jaugeant plus de 100 tonneaux, à moins d'être.
>
> a) titulaire d'un certificat ou d'une licence valable.
>
> (i) acceptés par le Ministre, et
>
> (ii) correspondant aux fonctions à remplir, à la classe du navire ainsi qu'à la zone d'exploitation du navire; et
>
> b) capable de faire fonctionner correctement les instruments de navigation dont le navire est muni.

Dans le cas présent, le deuxième officier était sans certificat et sans 'autorisation' pour agir comme personne responsable d'un quart à la passerelle, mais ceci n'a pas contribué à l'abordage.

Le capitaine, pour sa part, n'était pas dûment breveté pour la classe du navire au cabotage, classe II et c'est pour cette raison qu'une 'autorisation' lui avait été délivrée en vertu du Paragraphe (5) de l'Article 8 qui se lit comme suit :

> (5) Un examinateur peut émettre à une personne une autorisation lui permettant de remplir les fonction.
>
> a) de capitaine, ou

b) de personne responsable du quart à la passerelle;

lorsque le Directeur, Sécurité des navires, Garde côtière canadienne, Ministère des transports est convaincu que la personne est, compte tenu de sa compétence et de son expérience, capable de remplir les fonctions de capitaine ou de personne responsable du quart à la passerelle, selon le cas.

25. **Organisation du trafic maritime**

L'organisation du trafic maritime aux abords de Les Escoumins sont des routes qui sont recommandées et non obligatoires. De plus, l'Association des transporteurs des Grands lacs n'a jamais voulu reconnaître ces routes, particulièrement pour les navires à destination de Baie-Comeau.

Les STM de Les Escoumins ont constaté en mai et juin 1980, que la majorité des navires descendants en direction de Baie-Comeau ne suivait pas le dispositif de séparation du trafic. Les STM ont mené une enquête auprès de ces navires afin de déterminer la raison pour laquelle ils se mettaient dans une situation potentiellement dangereuse face au trafic montant.

Les résultats de cette enquête sont les suivants :

Destination	14
Doivent passer plus loin	14
Conditions atmosphériques	8
Pour épargner du temps	3
Route habituelle	5
Route non obligatoire	1
Ordre du capitaine	1
Recommandations du pilote	1
Autres raisons	3
"Cela ne vous regarde pas"	1
TOTAL	51

Au moment de l'abordage, le navire "ALGOWEST" ne se conformait pas aux routes recommandées. De plus, dans les Avis aux navigateurs, édition annuelle 1988, l'avis n° 10, sous le titre 'Organisation du trafic maritime' fait la mise en garde suivante au paragraphe 1.2 :

> Les navires qui quittent ces routes et sont ensuite impliqués dans des abordages s'engagent dans des responsabilités juridiques. Les tribunaux maritimes ont reconnu que lorsque l'organisation du trafic maritime est observée en vue de la sécurité commune des navires et que ces routes sont reconnues sur les cartes officielles, "c'est de faire preuve de navigation négligente que de les quitter sans raison".

À la suite d'une demande en 1980 de la Dominion Marine Association, la Garde côtière canadienne émettait un avis quant à la façon de procéder pour les navires à destination de Baie-Comeau. Selon les autorités de la Garde côtière, cet avis était encore en vigueur lors de l'abordage le 15 juin 1988.

Cet avis (Voir l'Annexe IV) avait aussi été remis au Centre des STM de Les Escoumins, mais les autorités de la Garde côtière canadienne de la Région des Laurentides n'avaient pas émis des directives quant à son application aux régulateurs du Centre STM.

Concernant les navires qui n'observent pas un système d'organisation du trafic, on dit ce qui suit dans les Normes relatives à l'organisation du trafic maritime, publié par la Garde côtière canadienne :

> Les navires dans les eaux sous juridiction canadienne et les navires canadiens dans toutes les eaux devraient faire accompagner le signal "YG" de communications radio entre passerelles en utilisant le langage en clair indiqué dans le Vocabulaire normalisé de la navigation maritime ou les expressions "Interco-yankee golf".

Ce signal "YG" signifie: "Il semble que vous n'observiez pas le dispositif de séparation du trafic" comme prévu dans le Code International de signaux.

De plus, les règles canadiennes sur la radiotéléphonie VHF entre les navires demandent à un navire de contribuer à la sécurité de la navigation du navire ou d'un autre navire en faisant des appels. Une utilisation appropriée d'un appel entre les navires consisterait à avertir un autre navire

qu'il ne semble pas se conformer à un système d'organisation du trafic et d'avertir les autres navires de cette infraction apparente.

Dans le cas présent, il aurait été prudent, en raison d'un épais brouillard, d'utiliser une route recommandée en direction Est plutôt qu'une route au Nord avec la possibilité de rencontrer de nombreux bateaux de pêche qui habituellement sont dans le secteur et en raison du peu d'espace libre pour manoeuvrer entre Les Escoumins et Pointe au Boisvert.

26. Historique sur le Centre de surveillance radar et le service du trafic maritime de Les Escoumins

De 1971 à 1973, quatre accidents majeurs se sont produits dans le secteur de la station de pilotage située à Les Escoumins. Ce secteur était reconnu comme étant particulièrement dangereux en raison de la convergence des navires montants et descendants qui s'écartaient de leur route soit pour embarquer ou débarquer un pilote. Il existait des risques d'accidents et de pollution à cause des conditions atmosphériques qui sont souvent défavorables en raison de longues périodes de brouillard.

Le 20 octobre 1971, le navire "ELIZABETH OLDENDORFF" s'est échoué; le 25 août 1972, un abordage a eu lieu entre deux navires étrangers, soit le "TOUSEI MARU" et le "FRUCUBA"; le 2 septembre 1972, un autre abordage a eu lieu, cette fois-ci entre le "AEGIS WISDOM" et le navire "LYBIA"; le 4 juillet 1973 un autre cas d'abordage, le "FLORENCE" entre en collision avec le "ST-SPYRIDON". À la suite de cet abordage en juillet 1973 au large de les Escoumins, on a recommandé un contrôle actif du trafic maritime et ce, dans les plus brefs délais possibles. Le centre commençait ses opérations le 1er mai 1974. Depuis ce temps, aucun cas d'abordage n'a été rapporté dans ce secteur jusqu'au moment du cas présent.

Le Centre de surveillance radar de 1974 a été remplacé par un autre le 10 octobre 1981 dont l'ouverture officielle a eu lieu le 4 juin 1982.

27. Le Centre STM de Les Escoumins

Le Centre des STM de Les Escoumins est situé à l'Anse aux Basques afin de régulariser la circulation maritime de deux secteurs. Le secteur 1 s'étend de la longitude 66° jusqu'à la pointe Manicouagán et le secteur 1-A, où a eu lieu l'abordage, s'étend de la pointe Manicouagan jusqu'à l'Île

Blanche incluant la Rivière Saguenay ainsi que le port de Chicoutimi.

Le manuel régional d'exploitation des Services du trafic maritime de Les Escoumins est composé de deux volumes. Le premier volume est le manuel d'exploitation national des Services du trafic maritime qui donne les normes et les procédures que doivent respecter et suivre tous les régulateurs du trafic maritime des STM du Canada. Le volume 2 renferme les directives locales et régionales. Lorsque des chapitres, sections, ou sous-sections sont omis dans le volume 2, les chapitres, sections, ou sous-sections du volume 1 s'appliquent.

Dans le cas présent, on doit se référer au manuel national d'exploitation du trafic maritime concernant les responsabilités du surveillant et du régulateur qui se lit comme suit: le surveillant est responsable vis-à-vis l'agent responsable du centre de :

- surveiller et guider les employés subalternes du centre;

- d'assurer que tous les services STM sont exécutés en accord avec les politiques, normes et procédures;

- d'assurer que le travail est exécuté en accord avec les normes établies et que le personnel opérationnel est qualifié au travail sous surveillance directe.

Les régulateurs du trafic maritime sont responsables vis-à-vis le surveillant de quart de :

- régulariser les mouvements des navires dans la zone;

- faire fonctionner et surveiller l'équipement électronique;

- émettre des conseils, directives, instructions, autorisations et autres informations.

Le matin de l'abordage, l'"ALGOWEST" s'est rapporté aux STM de Les Escoumins vers 05h00 afin d'informer le régulateur qu'il quittait la station de pilotage et, du même coup, demandait des informations sur le trafic en montant vers Les Escoumins.

Le régulateur lui a répondu que le plus près était le navire montant "ALGOBAY" et l'autre navire était le "CAST POLAR BEAR" à 10,8 M à l'Est de la station.

Suite à ces informations, l'"ALGOWEST" informait les STM de Les Escoumins de sa route prévue au Nord de la zone de la route recommandée pour les navires montants et qu'il serait à la hauteur de Pointe au Boisvert dans 1 heure 40 minutes.

À ce moment-là, il y avait trois autres navires qui s'étaient rapportés au point d'appel de Pointe à Michel en montant vers Pointe au Boisvert, soit les navires suivants :

- "COUDRES DE L'ÎLE" à 02h43 avec une heure de passage estimée pour Pointe au Boisvert à 05h10;

- Le "CANADIAN LEADER" à 03h10 avec une heure de passage estimée pour Pointe au Boisvert à 06h10;

- Le "NORCHEM" à 03h59 avec une heure de passage estimée pour Pointe à Boisvert à 06h10;

Aucun de ces trois navires n'a été rapporté par le régulateur des STM de Les Escoumins au navire descendant "ALGOWEST". Ceci est contraire au manuel exploitation régional des STM de Les Escoumins qui se lit comme suit :

6.2.5. Information à la circulation.

6.2.5.3.1.1. Lorsque le régulateur donne le trafic inverse, il donne le trafic se dirigeant vers le point de passage du navire ainsi que le trafic attendu au prochain point d'appel.

Comme ce trafic n'avait pas été transmis par les STM au navire descendant "ALGOWEST" et, vu que les transmissions aux STM des navires montants n'ont pas été entendues par le personnel naviguant de l'"ALGOWEST", ils ignoraient la présence du "COUDRES DE L'ÎLE" jusqu'au moment de sa détection par radar.

De plus, lorsque le "COUDRES DE L'ÎLE" s'est rapporté à la pointe au Boisvert, en montant vers les Escoumins à 05h20, le régulateur l'a tout simplement informé qu'un navire descendant pour Pointe au Boisvert, qui était l'"ALGOWEST", sans l'informer que l'"ALGOWEST" descendait au Nord de la zone de la route recommandée pour les navires montants.

Vers 06h03, l'"ALGOWEST" appelé le "COUDRES DE L'ÎLE" après l'abordage pendant que ce dernier lançait un appel précipité aux STM de Les Escoumins.

Le régulateur a répondu à l'appel du "COUDRES DE L'ÎLE" mais ce dernier n'a pas répondu car la timonerie avait déjà été évacuée. Vers 06h04, l'"ALGOWEST" rapportait l'abordage aux

STM de les Escoumins et, une minute plus tard, soit vers 06h05, suite à la demande du remorqueur "LAVAL" qui demandait où se trouvait le navire "COUDRES DE L'ÎLE", le régulateur l'informait que le "COUDRES DE L'ÎLE" était à environ 7,2 M en aval de la station.

Le matin de l'abordage, la cible radar du "COUDRES DE L'ÎLE n'a pas été aperçue par le régulateur sur son écran radar. S'il y a eu des problèmes de détection le matin de l'abordage, ni le journal du surveillant ni le journal du régulateur en font mention, tel qu'il est prescrit dans le manuel d'exploitation régional pour le Centre des STM de les Escoumins qui se lit comme suit :

"Le régulateur du trafic maritime en devoir au secteur 1A vérifiera le fonctionnement du radar et le système de poursuite, il inscrira au journal toute baisse de performance en-dessous des normes établies et en avisera le surveillant dès que possible."

Enfin, vers 06h27, un message 'PAN' était adressé à tous les navires et était diffusé par le canal Les Escoumins et dont le texte se lisait comme suit:

"À tous les navires: Ici canal Les Escoumins, le navire "ALGOWEST" et le navire "COUDRES DE L'ÎLE" sont entrés en collision à la position 48° 26' de latitude Nord et 68° 12' de longitude Ouest. Veuillez procéder avec prudence...."

On remarque, dans le premier message 'PAN', qu'il y a eu erreur de position en diffusant la longitude comme étant 68° 12' Ouest, plutôt que 69° 12' Ouest : cette erreur a été rectifiée dans des messages subséquents.

28. Le système radar et dispositif de pointage aux STM de Les Escoumins

i) Brève description du système

L'équipement radar a été fabriqué par CSF Thompson de France, modèle TRS 3405, garantissant un rayon de couverture variant de 6 M à 20 M tout dépendant de la nature et de la grosseur de la cible ainsi que des conditions atmosphériques environnantes.

De plus, il y a un système de poursuite conçue par Leigh Instruments et capable de suivre plusieurs cibles au nombre de 40 à la fois et de fournir, sur demande, les possibilités de collision après que le contrôleur a fait les acquisitions des données nécessaires.

Les caractéristiques ayant trait au radar ont été vérifiées en 1981, lors des preuves de rendement et l'équipement rencontrait tous les paramètres, tel que décrit dans la spécification opérationelle du radar.

ii) **Performance de l'appareil radar**

Le présent système radar a fait l'objet d'une récente étude afin d'étudier les secteurs comme cause probable du problème de détection des cibles radar dans les environs des STM de Les Escoumins. Le matin de l'abordage, le régulateur en devoir aux STM de Les Escoumins a rapporté que la cible radar du navire montant "COUDRES DE L'ÎLE" n'a pas été aperçue sur l'écran panoramique (PPI) et pointé avant l'abordage.

À la suite d'un examen de l'installation radar ainsi que du rapport d'étude et autres documents sur le présent système, on doit tenir compte des facteurs suivants relativement à la non-détection de la cible du "COUDRES DE L'ÎLE" sur l'écran radar:

L'antenne radar semble avoir été incliné vers le bas à environ -3° de sorte que le faisceau radar soit sous l'horizon. Le faisceau vertical est à quelque 2,5° et coupe clairement à la partie supérieure.

En raison de l'inclinaison de l'antenne vers le bas, la détection à longue portée serait réduite, et particulièrement dans les conditions atmosphériques défavorables.

L'écran panoramique du radar à la position du régulateur semble présenter une luminance médiocre dans le cas des cibles à longue portée et, combiné à la vitesse de rotation lente de l'antenne, une faible cible pourrait ne pas être aperçue par le régulateur.

La persistance de l'écran panoramique du régulateur semble être moindre que prévue, suite à un examen caractéristiques opérationelles de l'appareil radar, ainsi que sur l'écran panoramique de maintenance.

Les conditions de lumière ambiante, à la position du régulateur, sont relativement élevées en contraste avec la luminance de l'écran panoramique. Ceci peut également rendre difficile l'observation de cibles radar.

Durant un quart, le régulateur a un certain nombre de tâches qui nécessite une interruption de la surveil-

lance de l'écran radar.

La vitesse de rotation de l'antenne est de 6 ou 12 révolutions par minute et la vitesse de révolution à 6 est presque toujours utilisée.

iii) **Perte d'écho radar**

Selon les caractéristiques opérationelles du radar de Les Escoumins, par temps brumeux, avec une visibilité de 30m, une cible de $10m^2$ à une hauteur de 3m au dessus du niveau d'eau, peut être détectée à 18 M.

Le 4 août 1988, par temps brumeux, les navires "SEAWAY QUEEN", long de 218,61 m, et le "FIONA", long de 87,61m, tous les deux en montant vers Les Escoumins, étaient détectés seulement à 13 M à l'Est de la station radar.

Le 31 août 1988, vers 08h00, pendant qu'un enquêteur maritime de Transports Canada était présent au Centre des STM de Les Escoumins, il a observé la perte d'une cible radar d'un remorqueur sur l'écran radar du régulateur. L'écho radar d'un remorqueur de nationalité britannique "LORNA B", long de 42,91 m, a disparu de l'écran radar à environ 1,2 M au Nord-Est de la station radar, pour réapparaître à environ 2 M à l'Ouest de la station. Le temps était clair, la mer calme et la visibilité bonne.

Le 28 octobre 1988, le NGCC "SIMON FRASER", dont les dimensions sont semblables au "COUDRES DE L'ÎLE", a été utilisé comme cible radar dans des conditions atmosphériques relativement bonnes. La cible du NGCC "SIMON FRASER" a été détectée à une distance de 28 M à l'Est et la cible a été observée continuellement sur une route semblable à celle du "COUDRES DE L'ÎLE", lors de son dernier voyage le 15 juin 1988.

29. Livret de stabilité du navire "COUDRES DE L'ÎLE"

Après le choc violent de l'abordage, le "COUDRES DE L'ÎLE" a gîté dangereusement, avant de couler rapidement entraînant la disparition du navire. Au moment de l'abordage, le navire transportait principalement une cargaison de vieilles voitures pressées dans la cale et sur le pont.

Au moment du naufrage, le "COUDRES DE L'ÎLE" n'avait pas à bord un livret de stabilité approuvé par le Bureau d'inspection des navires. Cependant, il avait un certain nombre de documents de stabilité sous forme de tables écrites à la

main mais dont la provenance ainsi que l'exactitude des données ne peuvent être vérifiées. Le "COUDRES DE L'ÎLE" a été en service au Canada pendant environ 16 ans et sa stabilité n'a jamais été mise en question.

Lors de l'inspection du "COUDRES DE L'ÎLE", en date du 5 avril 1988 par les inspecteurs de la Garde côtière canadienne, un certificat d'inspection à court terme, a été émis et était valide jusqu'au 4 juin 1988, en attente de la soumission de documents de stabilité.

Le 25 mai 1988, le certificat d'inspection du "COUDRES DE L'ÎLE" a été, encore une fois, prolongé par les autorités pour se terminer le 4 août 1988 pour la même raison.

Durant ce temps, un architecte naval d'une firme privée avait été mandaté, mais verbalement, par le propriétaire afin de produire un livret de stabilité.

L'architecte était dans l'impossibilité d'en produire un sans plan de formes et attendait de pouvoir exécuter un essai de stabilité sur le navire, lorsque ce dernier a coulé à la suite de l'abordage avec l'"ALGOWEST", le 15 juin 1988.

30. Qualifications de la victime

Elle détenait une attestation de cours en cuisine de navire "A" et "B" émis par l'Institut de Marine du Centre de Québec en 1983 et 1985 respectivement.

De plus, le 26 avril 1985, un certificat de cours de formation (EXN 24) lui était remis par l'Institut de Marine du Québec Centre de Saint-Romuald après avoir complété le cours de Fonction d'Urgence en Mer II, parties "A", "B" et "C".

La victime avait commencé à naviguer en 1983 et elle s'embarquait à titre de cuisinière au début avril 1988 à bord du "COUDRES DE L'ÎLE". On la connaissait comme une assez bonne nageuse.

31. Qualifications des officiers

L'"ALGOWEST" avait à bord des officiers dûment brevetés pour la classe de voyage d'eaux intérieures.

Le capitaine du navire "ALGOWEST" navigue depuis 39 ans et il est détenteur d'un certificat canadien de capacité de capitaine d'eaux intérieures émis en 1959. Navigue à titre de capitaine depuis 1974 et capitaine de l'"ALGOWEST" depuis 1982.

Le second capitaine de l'"ALGOWEST" est détenteur d'un certificat canadien de capitaine d'eaux intérieures émis en 1977. Comme capitaine de 1979 à 1984 et, depuis ce temps, second capitaine, à l'emploi de la compagnie Algoma.

Le capitaine du "COUDRES DE L'ÎLE" navigue depuis 1961 et il est détenteur d'un certificat canadien de capacité de capitaine d'eaux secondaires émis en 1986. Il a navigué comme matelot de 1961 à 1964. Par la suite, il a navigué à titre de premier lieutenant sans certificat à bord de petits caboteurs. Il était capitaine du "COUDRES DE L'ÎLE" depuis 1986.

Le second capitaine du "COUDRES DE L'ÎLE" est détenteur d'un certificat canadien de capacité de lieutenant de quart émis en octobre 1986. Il compte environ 12 mois de temps de mer. Il avait gradué de l'Institut maritime du Québec au cours de l'année 1986 et aucune navigation l'année suivante, soit en 1987. Il embarquait à bord du navire "COUDRES DE L'ÎLE" en avril 1988 à titre de chef officier.

Le navire "COUDRES DE L'ÎLE" avait un certificat d'inspection pour des voyages au cabotage de Classe II. Comme le capitaine n'était pas dûment breveté pour la classe de voyage au cabotage, une 'autorisation' lui avait été accordée par un inspecteur de la Garde côtière canadienne, en vertu de l'Article 8. (5) du Règlement sur les quarts à la passerelle des navires, pour remplir les fonctions de capitaine. L'autorisation se terminait le 21 août 1988. Une deuxième autorisation avait été émise pour le second mais celle-ci n'était pas requise. En raison du tonnage du navire qui était de moins de 400 tonneaux au registre et que le second était détenteur d'un certificat de lieutenant de quart et délivré en 1986, il n'était pas nécessaire d'avoir une autorisation.

Constatations

Le 15 juin 1988, dans des conditions de brume épaisse, un abordage a eu lieu en aval de Les Escoumins entre les navires "ALGOWEST" et "COUDRES DE L'ÎLE". Ce dernier a coulé rapidement et une personne est portée manquante.

Il semble que cet abordage ait eu lieu parce que les deux navires n'ont pas utilisé adéquatement l'équipement radar dont ils étaient munis en ce sens que :

- aucun des deux navires n'a pas analysé et/ou interprété correctement les renseignements fournis par le radar;

- à bord de l'"ALGOWEST" le fait que le radar n'était pas continuellement surveillé par un officier désigné, après avoir détecté une cible sur bâbord, a contribué à une évaluation insuffisante de la situation dangereuse qui se développait.

Il semblerait qu'au cours des événements qui ont conduit à l'abordage, les deux navires n'ont pas observé certaines règles du Règlement international pour prévenir les abordages en mer avec les modifications canadiennes de la manière suivante :

- les deux navires n'ont pas assuré une veille appropriée telle qu'exigée à la Règle 5;

- les deux navires n'ont pas respecté la vitesse de sécurité prescrite à la Règle 6 en faisant route à toute vitesse avant ou presque dans un épais brouillard;

- les deux navires n'ont pas respecté la Règle 7 a), b) et c) en ne faisant aucun pointage radar et en tirant des conclusions sur des renseignements radar insuffisants;

- les deux navires n'ont pas manoeuvré conformément à la Règle 8 et 19 concernant les manoeuvres pour éviter un abordage;

- à bord du "COUDRES DE L'ÎLE", on n'a pas fait entendre le signal sonore prévu à la Règle 35 a);

- les deux navires n'ont pas fait usage de l'appareil radio avant l'abordage, comme prévu à l'Article 9 a) et d) du Règlement sur les pratiques et règles de radiotéléphonie en VHF.

Autres constatations

Le navire "ALGOWEST" n'avait pas été prévenu de la présence des navires montants "COUDRES DE L'ÎLE", "CANADIAN LEADER" et "NORCHEM" pour la pointe au Boisvert par les STM de Les Escoumins, mais chacun de ces navires se sont rapportés au point d'appel.

Le Centre des STM de Les Escoumins est doté d'un radar et il semblerait que l'on n'a jamais aperçu la cible du "COUDRES DE L'ÎLE" sur l'écran radar avant et après l'abordage.

Depuis sa mise en opération, il semble que l'appareil radar de les Escoumins ait un problème de détection de cible radar.

Une enquête, qui a eu lieu en 1980, révèle qu'une majorité des navires canadiens, principalement à destination de Baie-Comeau, ne se conforme pas aux routes recommandées entre Les Escoumins et Pointe au Boisvert.

En quittant la station de pilotage, le navire descendant "ALGOWEST" a mis le cap en direction de la voie recommandée pour les navires montants.

Sans une veille adéquate et sans émettre de signaux sonores, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" faisait route avec les portes et fenêtres de la passerelle fermées.

Le capitaine du "COUDRES DE L'ÎLE" n'a pas été informé par l'officier de quart des conditions de visibilité réduite comme prévu à l'Article 24 de la Partie II du Code des méthodes et pratiques nautiques.

Plutôt qu'un simple appel aux STM de Les Escoumins, le "COUDRES DE L'ÎLE", dans les circonstances, aurait dû lancer un appel de détresse composé du mot 'MAYDAY' sur la fréquence de travail des STM.

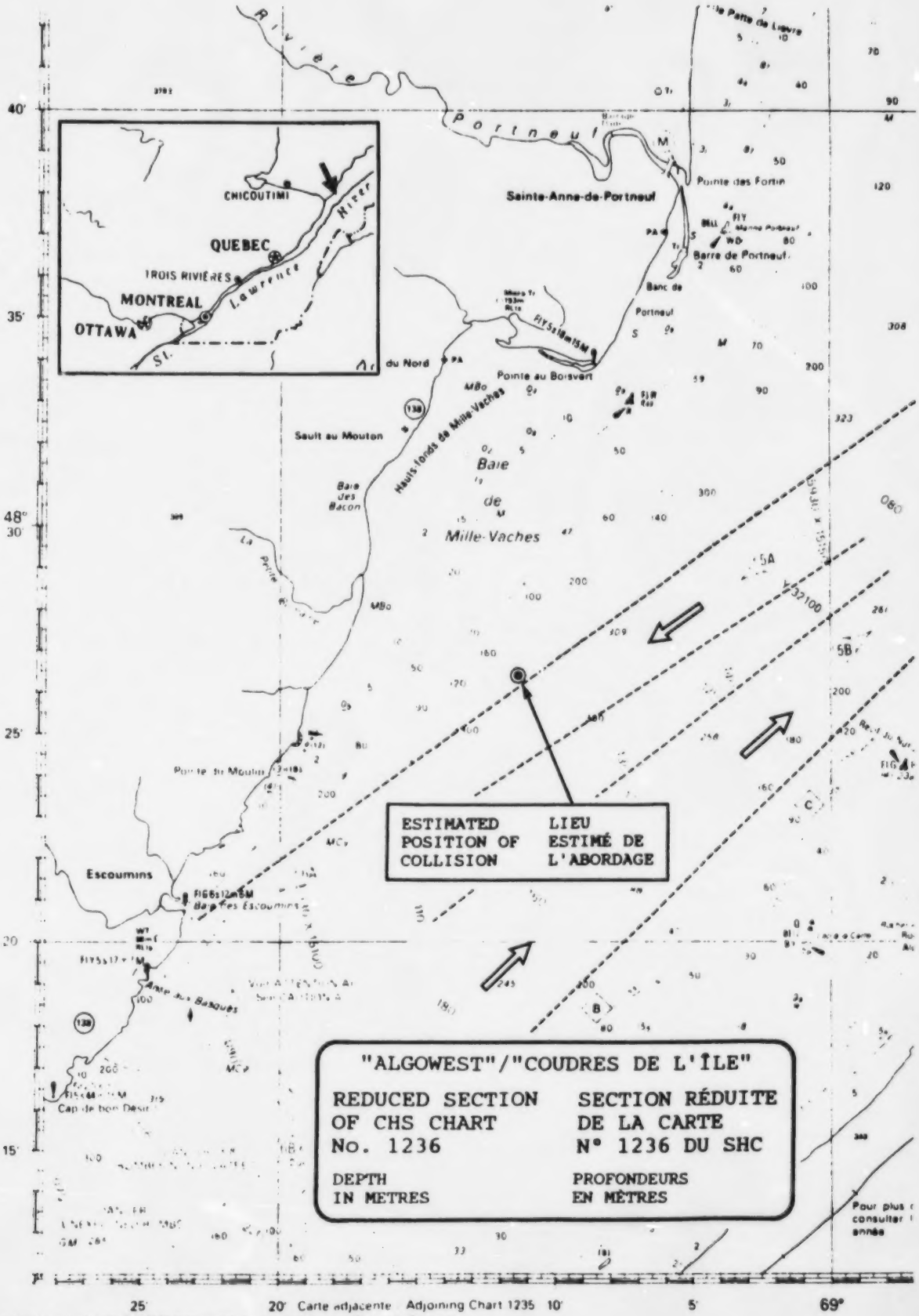
Tous les survivants du "COUDRES DE L'ÎLE" portaient un gilet de sauvetage, sauf le capitaine, et aucun membre d'équipage n'a utilisé l'habit d'immersion, en raison de la rapidité du naufrage.

Au moment de l'abordage, le "COUDRES DE L'ÎLE" avait un certificat d'inspection à court terme, émis par la Sécurité des Navires de la Garde côtière canadienne, en attendant la soumission des renseignements relatifs à la stabilité du navire.

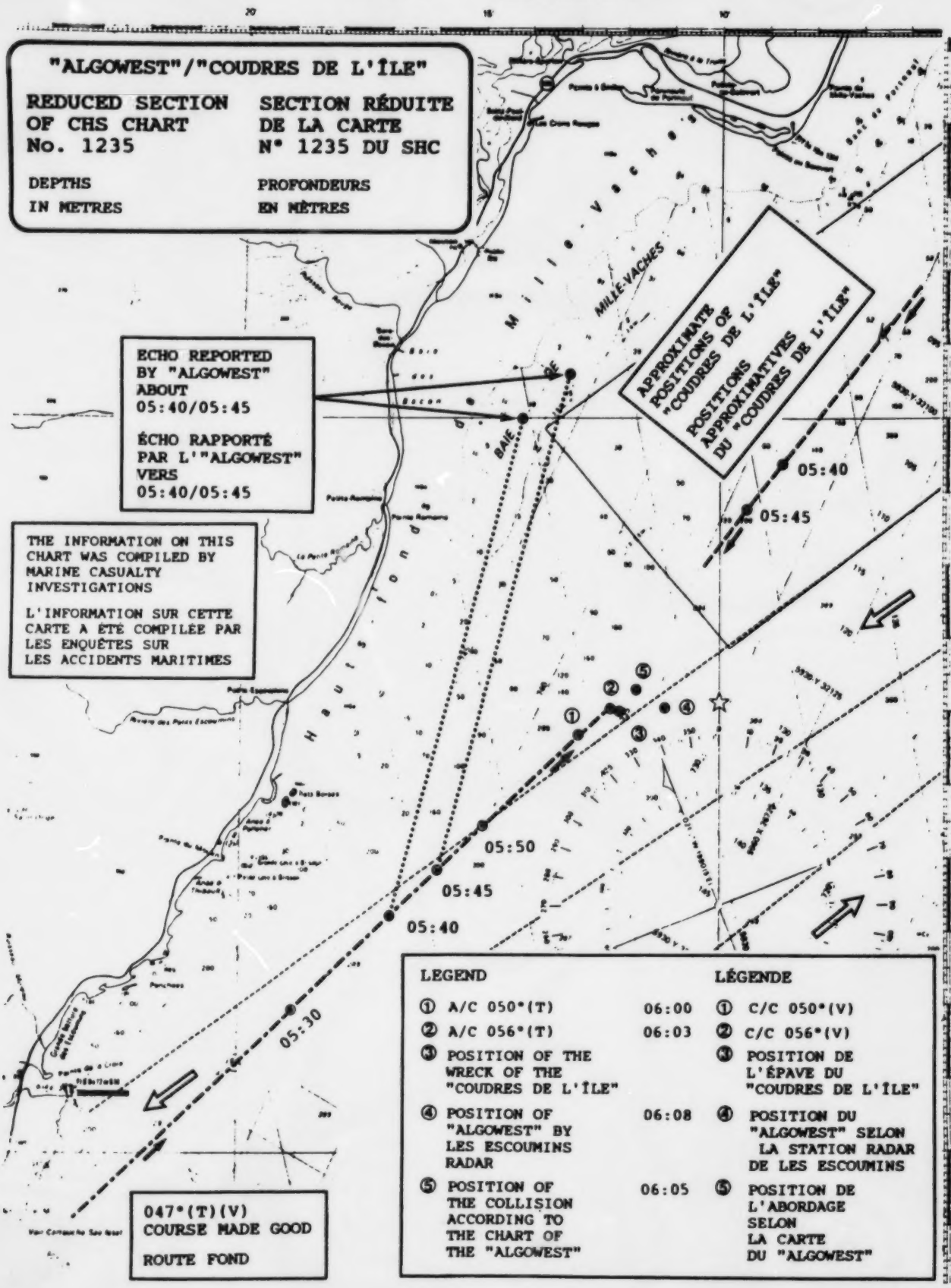
La victime, probablement en état de choc, n'a pas attaché son gilet de sauvetage, n'a pas sauté par-dessus bord et a coulé avec le navire.

ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES
TRANSPORTS CANADA
110 O'CONNOR
OTTAWA ONTARIO
K1A 0N5

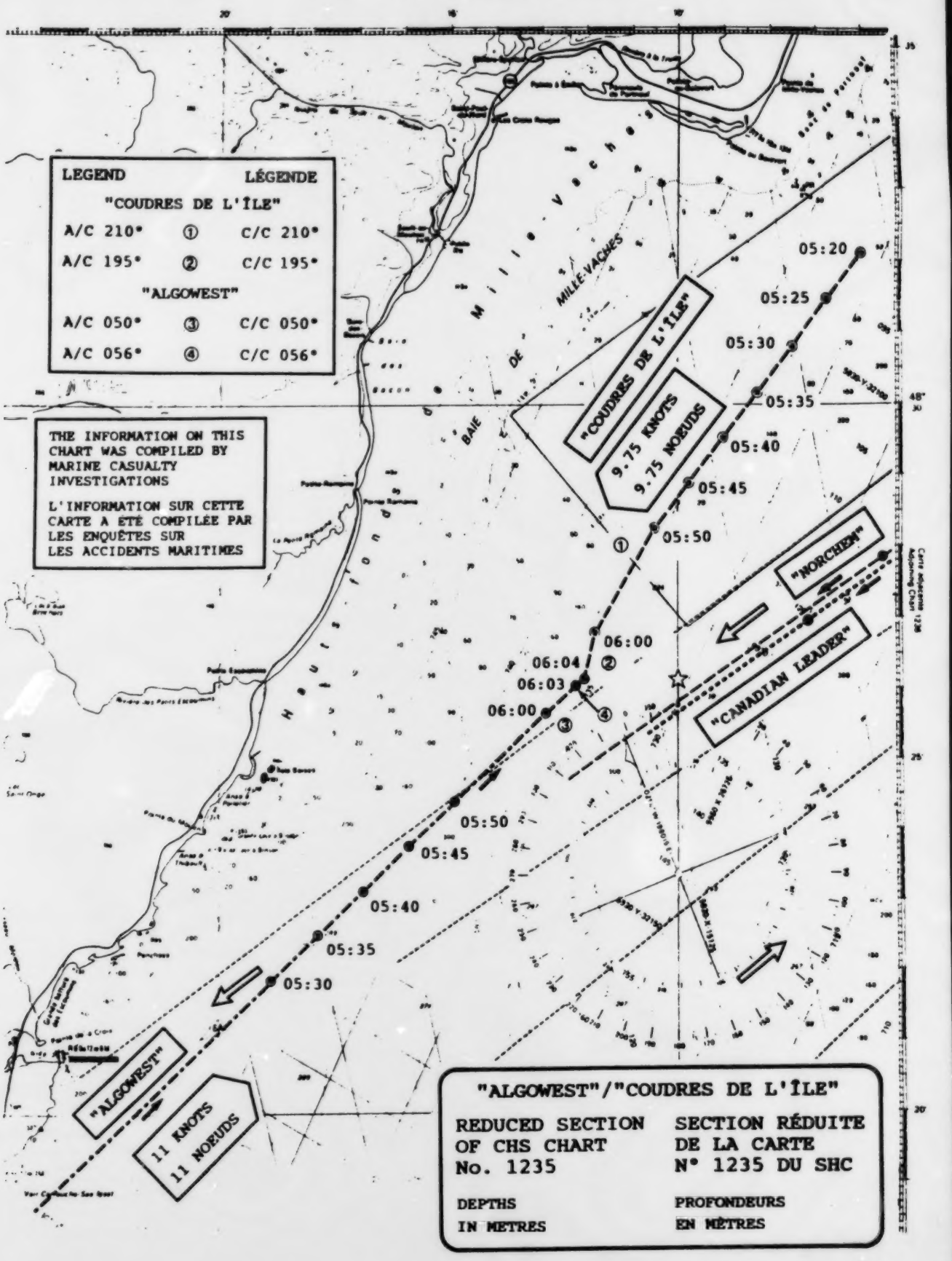
FÉVRIER 1989.


CHICOUTIMI
QUEBEC
TROIS RIVIÈRES
MONTREAL
OTTAWA
St. Lawrence River
Rivière Portneuf
Sainte-Anne-de-Portneuf
Pointe des Forts
Barre de Portneuf
Banc de Portneuf
Pointe au Boisvert
Rivière du Nord
Sault au Mouton
Hauts-fonds de Mille-Vaches
Baie de Mille-Vaches
Baie des Bacon
Pointe du Moulin
Escoumins
Anse aux Basques
Cap de bon Désir
ESTIMATED POSITION OF COLLISION
LIEU ESTIMÉ DE L'ABORDAGE
"ALGOWEST"/"COUDRES DE L'ÎLE"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 1236
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 1236 DU SHC
DEPTH IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
Adjoining Chart 1235
Carte adjacente

ANNEX I APPENDICE I



ANNEX II APPENDICE II



ANNEXE III

Le propriétaire du "COUDRES DE L'ÎLE" a fait immatriculer son navire au Canada en 1972 et conformément au Règlement de l'époque, un navire qui devient canadien par immatriculation était considéré comme un navire neuf. À l'époque, le "COUDRES DE L'ÎLE" avait été accepté comme tel dès son entrée au Canada. Suite à sa première inspection en 1972, l'expert maritime de la Sécurité des navires avait exigé, entre autres, les renseignements relatifs à la stabilité du navire et cette exigence était confirmée en février 1973 par le Bureau d'inspection des navires. En mars 1973, le propriétaire remettait à la division de la Garde côtière à Québec des informations sur les valeurs du bras de redressement (GZ) du navire.

De mars 1973 au printemps 1987, il semblerait qu'il n'y ait eu aucune demande auprès du propriétaire concernant les renseignements relatifs à la stabilité du navire "COUDRES DE L'ÎLE" de la part du Bureau d'inspection des navires.

Au printemps 1987, pendant que le "COUDRES DE L'ÎLE" chargeait une cargaison en pontée à Port Cartier, il fut visité par un expert maritime de la Garde côtière canadienne. Lors de sa visite, l'expert maritime constatait que le navire n'avait pas de renseignement relatif à la stabilité sous une forme approuvée par le Bureau d'inspection des navires et il en fit rapport aux autorités. En octobre 1987, le bureau régional de la Garde côtière canadienne écrivait au propriétaire pour qu'un essai de stabilité soit effectué en la présence d'un expert maritime et que, suite à cet essai, un livret de stabilité devrait être remis en conformité avec la partie VII du Règlement sur la construction de coques ainsi que les normes de stabilité de compartimentage et lignes de charge pour fins d'approbation. Au cours de cette période de navigation 1987, la division de la Garde côtière canadienne a remis à quatre (4) reprises des certificats de convention à court terme au navire "COUDRES DE L'ÎLE" pour des voyages internationaux entre Montréal et Saint-Pierre et Miquelon. Lors de ces voyages, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" avait un certificat international de franc-bord (1966) et, conformément au Règlement sur les lignes de charge pour les navires de mer, il est prescrit ce qui suit à l'article 10, paragraphe (2) de l'annexe 1:

> "Le capitaine de tout navire neuf qui ne possède pas déjà une documentation sur la stabilité en vertu d'une convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer doit recevoir des informations suffisamment précises dans une forme approuvée pour lui permettre d'évaluer la stabilité du navire dans diverses conditions d'exploitation; une copie de ces données est

transmise à l'administration".

Selon le propriétaire, le "COUDRES DE L'ÎLES" est arrivé au Canada en 1972 avec des renseignements relatifs à la stabilité en hollandais et la division de la Garde côtière canadienne avait alors accepté le navire comme tel. Au cours de cette période, c'est-à-dire de 1972 jusqu'au naufrage en 1988 suite à un abordage, selon le propriétaire, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" n'aurait pas subi de modifications majeures qui auraient pu influencer la stabilité du navire, sauf pour les modifications suivantes :

- changement de treuils pour le chargement en 1973;
- mâts de charge ont été renforcés en 1973;
- amélioration de la vaigre de fond en 1978.

Au cours de cette enquête, on a obtenu certains documents, entre autres, le résultat d'un essai de stabilité effectué en 1970 pour le "COUDRES DE L'ÎLE" connu alors sous le nom de "FERNFIELD" ainsi que des documents de stabilité en hollandais pour le navire "EIBERGEN", un navire jumeau construit en Hollande en 1954 et qui a fait naufrage en 1962.

En dépit de ces informations, l'architecte naval, mandaté par le propriétaire pour produire un livret de stabilité pour le navire "COUDRES DE L'ÎLE", jugea que le navire devait faire l'objet d'un essai de stabilité parce que les renseignements n'étaient pas récents et que le navire aurait pu subir des modifications au cours des années qui auraient pu avoir une influence sur la position de son centre de gravité.

En résumé, le navire "COUDRES DE L'ÎLE", au moment de l'abordage, avait une seule cale et les citernes étaient complètement pleines de ballast liquide en raison de la pontée. Une fois l'étanchéité de la cale perdu et combiné à un envahissement massif de celle-ci, le navire "COUDRES DE L'ÎLE" a rapidement sombré.

On doit souligner que, peu importe la stabilité transversale d'un navire, une fois sérieusement avarié, un navire perd rapidement cette stabilité initiale. Actuellement, il n'existe aucune exigence en matière de sousdivision et de stabilité en état d'avarie pour les cargos comme il est requis pour les navires à passagers.

ANNEX IV

Ships' Routing from Les Escoumins to Baie-Comeau

1 Request for guidance

1.1 The Coast Guard has been asked for guidance on the proper courses for ships proceeding eastbound from Les Escoumins to Baie-Comeau.

1.2 Routing measures cannot generally be established for each individual port along a major shipping route. Mariners should therefore make the best and most practical use of established routes when the ship's destination lies to one side of a route such as in the case of Baie-Comeau.

2. Suggested course from Les Escoumins to Baie-Comeau

2.1 Ships leaving Les Escoumins should join the eastbound traffic lane and follow this lane until abeam of I. du Bic. This course will take the eastbound ship well clear of the westbound traffic approaching Les Escoumins. There is insufficient room for eastbound ships to set a safe course between the westbound traffic lane and the north shore.

2.2. From I. du Bic the ship can alter course to port and cross the westbound traffic lane as quickly as possible, pass outside the routing system and then set a course to Baie-Comeau. Before crossing the westbound lane the ship must ensure it is safe to do so and if necessary make use of its bridge-to-bridge radiotelephone to warn other ships in the area. CHANNEL ESCOUMINS should be informed of the ship's intention to leave the routing system when reporting at point "5B".

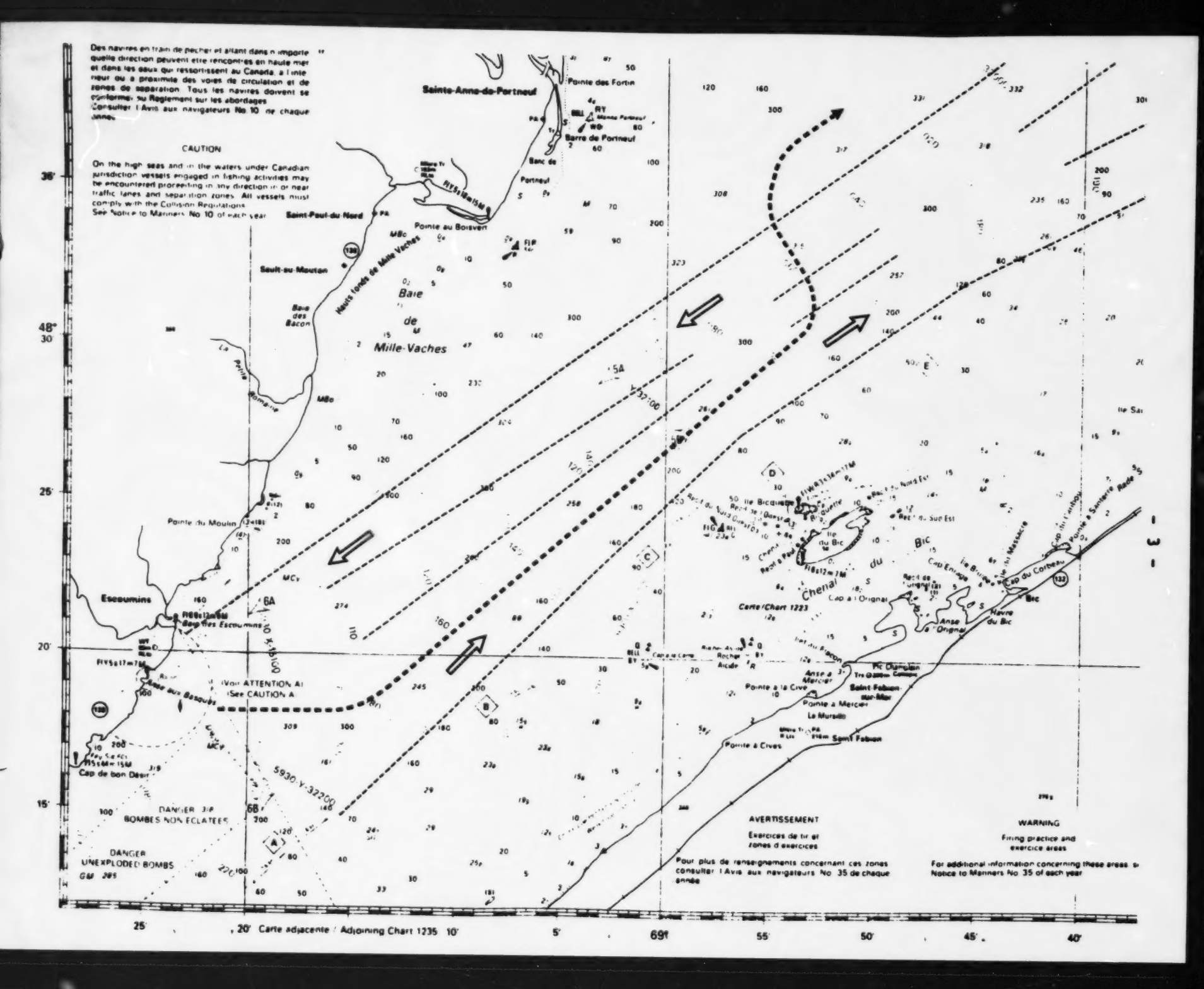
2.3 Ships are reminded that when not using a traffic separation scheme they shall avoid it by as wide a margin as is practicable.

2.4 The attached chart of the area is not for the purpose of establishing a track but only to illustrate the guidance described in these paragraphs.

3 Future amendments to the Gulf and River St. Lawrence Routing System

3.1 This system has been under review for several years. One proposal is to provide a separate system for north shore traffic in order to make the routing system serve this area more effectively.

3.2 Initial drafts show that there is insufficient space for two separate systems but that it may be possible to route the lanes more closely to the middle of the river and delete the south shore outbound lane.


Des navires en train de pêcher et allant dans n'importe quelle direction peuvent être rencontrés en haute mer et dans les eaux qui ressortissent au Canada, à l'intérieur ou à proximité des voies de circulation et de zones de séparation. Tous les navires doivent se conformer au Règlement sur les abordages
Consulter l'Avis aux navigateurs No 10 de chaque année
CAUTION
On the high seas and in the waters under Canadian jurisdiction vessels engaged in fishing activities may be encountered proceeding in any direction in or near traffic lanes and separation zones. All vessels must comply with the Collision Regulations
See Notice to Mariners No. 10 of each year
Sainte-Anne-de-Portneuf
Pointe des Forts
Barre de Portneuf
Banc de Portneuf
Saint-Paul-du-Nord
Pointe au Boisvert
Sault-au-Mouton
Baie des Bacon
Hauts fonds de Mille Vaches
Baie de Mille-Vaches
Pointe du Moulin
Escoumins
Baie des Escoumins
Baie aux Basques
Cap de bon Désir
DANGER
BOMBES NON ÉCLATÉES
DANGER
UNEXPLODED BOMBS
Ile Bicquette
Ile du Bic
Cap à l'Original
Cap du Corbeau
Anse à l'Original
Havre du Bic
Bic
Cap Enragé
Pointe à Santerre
Anse à Mercier
Pointe à la Cive
Pointe à Mercier
Le Mursalo
Pointe à Cives
Saint-Fabien
Saint-Fabien-sur-Mer
Pic Champlain
Carte/Chart 1223
(Voir ATTENTION A)
(See CAUTION A)
AVERTISSEMENT
Exercices de tir et zones d'exercices
Pour plus de renseignements concernant ces zones consulter l'Avis aux navigateurs No. 35 de chaque année
WARNING
Firing practice and exercise areas
For additional information concerning these areas see Notice to Mariners No. 35 of each year
Carte adjacente / Adjoining Chart 1235
48° 30'
25'
20'
15'
25'
20'
10'
5'
69°
55'
50'
45'
40'

APPENDICE IV

Route des navires de les Escoumins à Baie-Comeau

1. **Demande d'indications**

1.1 On a demandé à la Garde côtière canadienne d'indiquer les routes appropriées pour les navires en direction Est, de Les Escoumins à Baie-Comeau.

1.2 En règle générale, les règles pour les routes ne peuvent être établies dans le cas de chaque port individuel le long d'une voie maritime importante. Les gens de mer devraient donc utiliser au mieux et de manière la plus pratique les routes établies lorsque la destination du navire est d'un côté de la route, comme c'est le cas à Baie-Comeau.

2. **Routes suggérées de les Escoumins à Baie-Comeau**

2.1 Les navires quittant les Escoumins devrait emprunter la voie de circulation en direction de l'Est et suivre cette voie jusqu'en travers de l'Îles du Bic. Cette route dirigera les navires dans la voie de l'Est hors du trafic en direction de l'Ouest à l'approche de Les Escoumins. L'espace est restreint pour les navires en direction de l'Est quant à une route sécuritaire à suivre entre la voie de circulation en direction de l'Ouest et la Rive Nord.

2.2 À partir de l'Île du Bic, le navire peut changer de cap à bâbord et traverser la voie de circulation de l'Ouest le plus rapidement possible, passer à l'extérieur du système d'organization du trafic et mettre le cap sur Baie-Comeau. Avant de traverser la voie de circulation de l'Ouest, le navire doit s'assurer qu'il peut le faire en toute sécurité et si nécessaire faire usage de son radiotéléphone "passerelle à passerelle" pour avertir d'autres navires dans le secteur. Le CANAL ESCOUMINS devrait être informer de l'intention du navire de quitter le système d'organisation du trafic au moment où il se rapporte au point d'appel '5B'.

2.3 On rappelle aux navires que, lorsqu'ils ne font pas usage du dispositif de séparation du trafic, ils devrait éviter celui-ci à une distance aussi grande que possible.

2.4 La carte ci-jointe du secteur n'a pas pour but d'établir une nouvelle route, mais uniquement d'illustrer les informations décrites dans ces paragraphes.

3. **Modifications à venir pour le système d'organization du trafic dans le golfe et le fleuve Saint-Laurent**

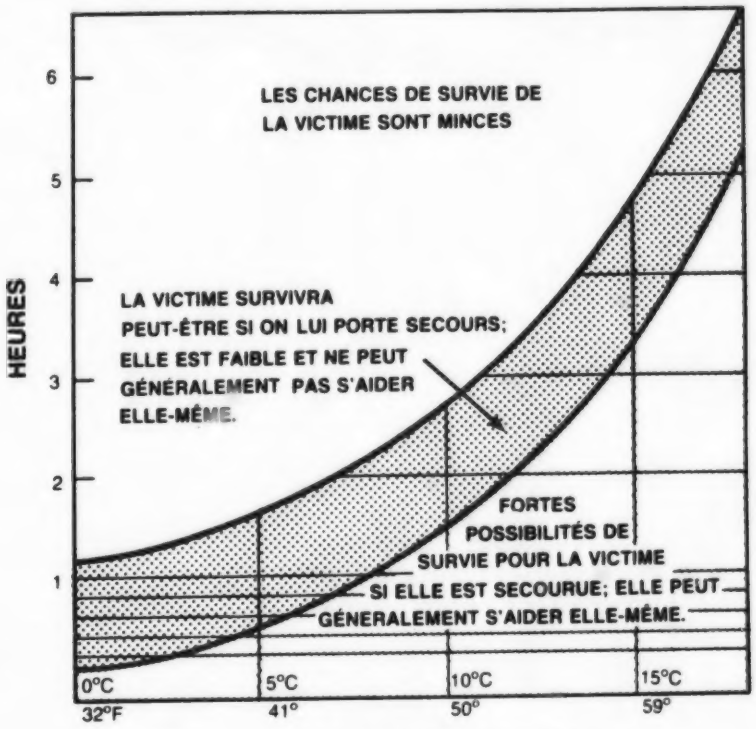
3.1 Ce système est en revision depuis des années. L'une des propositions est de fournir un système distinct pour le trafic sur la rive nord dans le but de déservir le système d'organisation du trafic de manière plus efficace dans ce secteur.

3.2 Les premières ébauches indiquent qu'il n'y a pas suffisamment d'espace pour deux systèmes distincts, mais qu'il peut être possible de diriger les voies plus vers le centre du fleuve et supprimer la voie de sortie de la Rive Sud.

(Traduction libre)

APPENDICE V

SURVIE EN EAU FROIDE

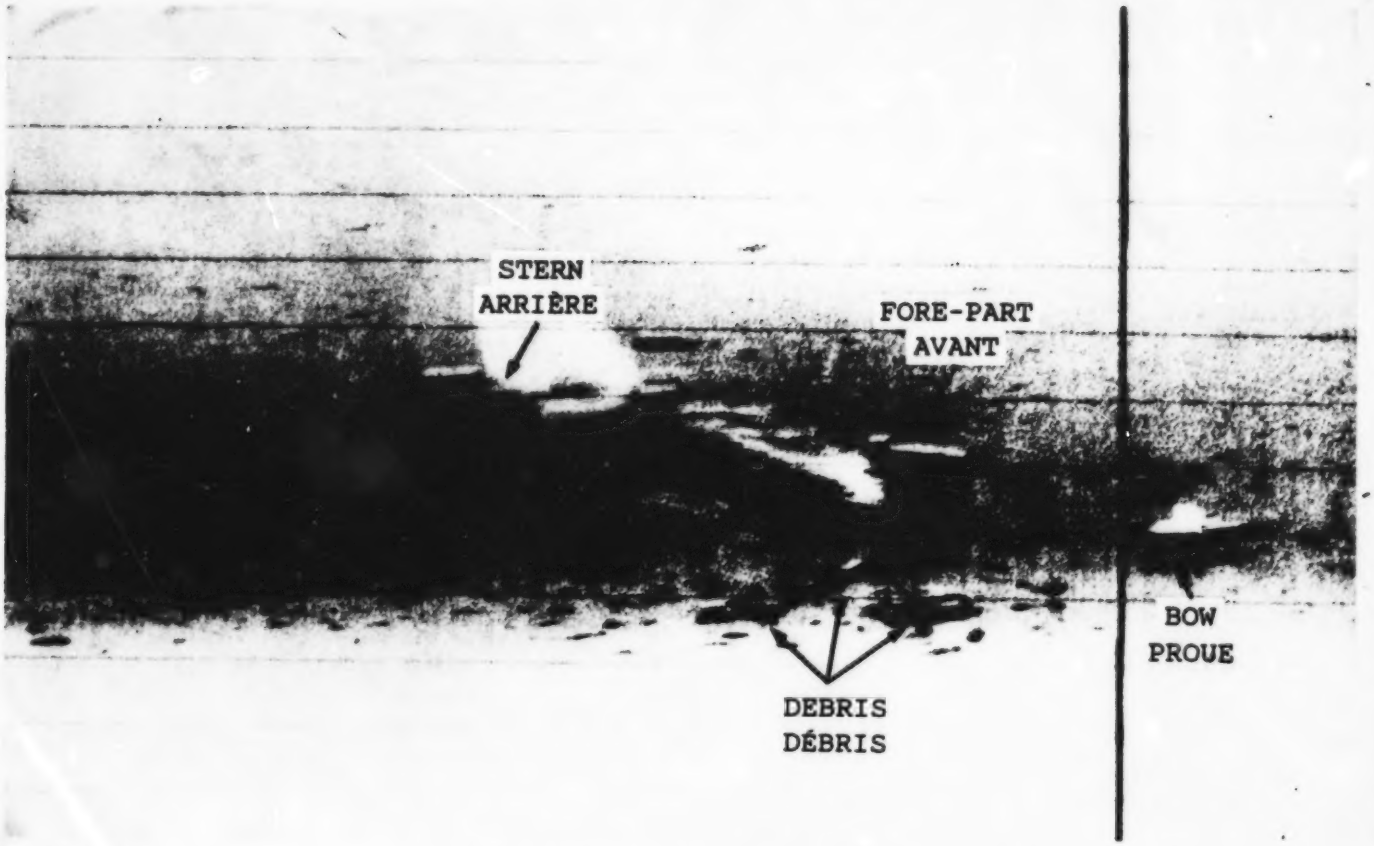


TEMPÉRATURE DE L'EAU

Le graphique ci-dessous donne une idée de la durée de survie d'un adulte moyen immergé dans l'eau à des températures diverses. Les données proviennent d'expériences de refroidissement effectuées en mer en gardant immobiles dans l'eau des hommes et des femmes vêtus de vêtements légers et d'un gilet de sauvetage ordinaire. Le graphique indique, par exemple, que la durée de survie prévisible est d'environ 2 heures et demie à 3 heures dans l'eau à 10°C (50°F). Cette durée est plus longue pour les personnes grasses et plus courte pour les personnes menues. Bien que les femmes soient en général un peu plus grasses que les hommes, elles se refroidissent un peu plus vite en raison de leur petite stature. Cependant, à taille égale, l'homme se refroidira plus vite.

"SURVIE EN EAU FROIDE"
LA SOCIETE CANADIENNE
DE LA CROIX-ROUGE

ANNEX VI **APPENDICE VI**



Side scan echo sounder trace.
Graphique du sondeur à balayage latéral.

Interpretation by Marine Casualty Investigations.
Interprétation faite par les Enquêtes sur les accidents maritimes.

The "COUDRES DE L'ÎLE" leaving Sept-Îles at 14:30 on June 14, 1988.

Le navire "COUDRES DE L'ÎLE" au départ de Sept-Îles le 14 juin 1988 à 14:30.

Arrival of the "ALGOWEST" at the port of Baie-Comeau (Cargill) at 18:30 on June 15, 1988.

Arrivée du navire "ALGOWEST" dans le port de Baie-Comeau (Cargill) le 15 juin 1988 à 18:30.

Outline of the starboard bow of the "COUDRES DE L'ÎLE" imprinted on the port bow of the "ALGOWEST".

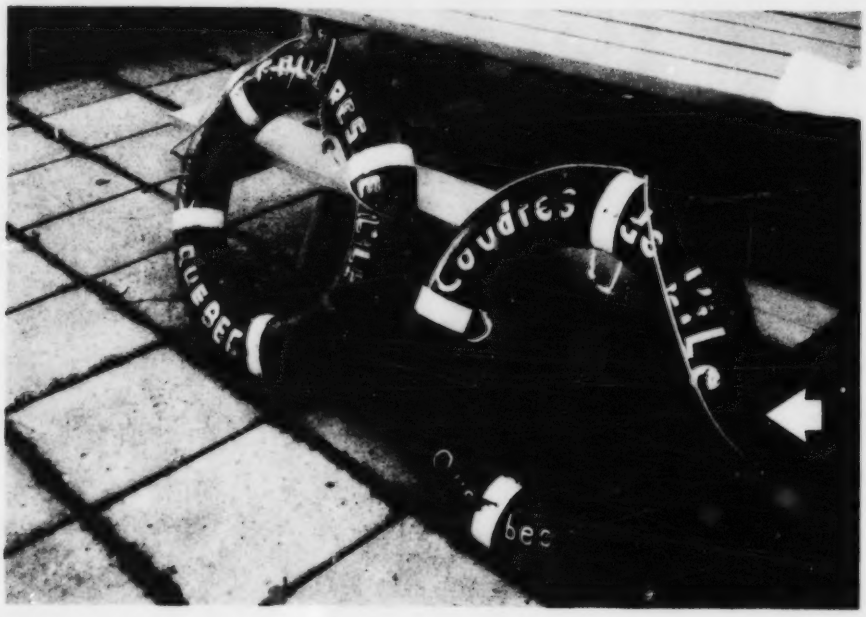
Profil de l'étrave côté tribord du "COUDRES DE L'ÎLE" imprimé sur l'avant côté bâbord de l'"ALGOWEST".

Damage to the "ALGOWEST", port side, below the hawse-pipe.

Avaries au navire "ALGOWEST", côté bâbord, sous le manchon d'écubier.

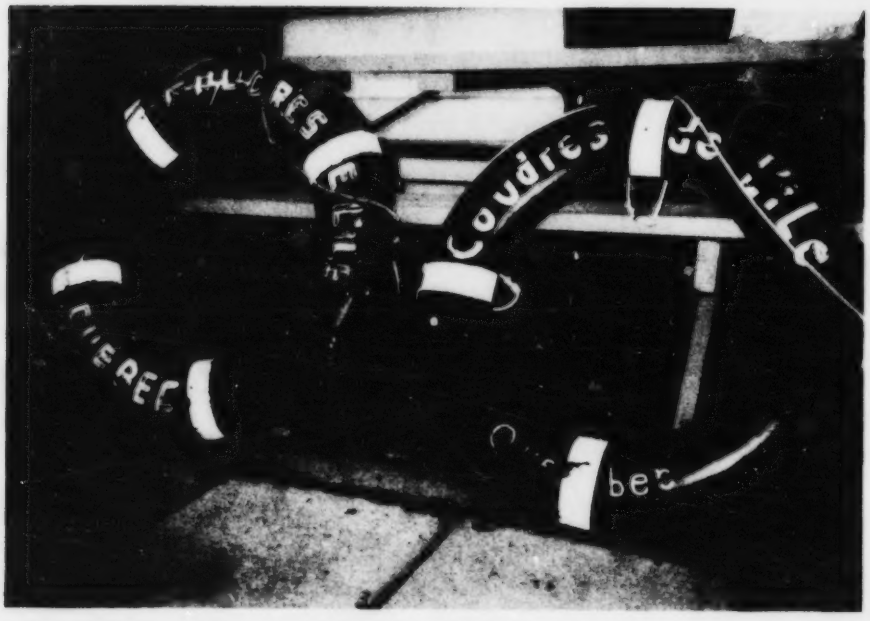
Outline of the starboard bow of the "COUDRES DE L'ÎLE" imprinted on the port bow of the "ALGOWEST".

Profil de l'étrave côté tribord du "COUDRES DE L'ÎLE" imprimé sur l'avant côté bâbord de l'"ALGOWEST".



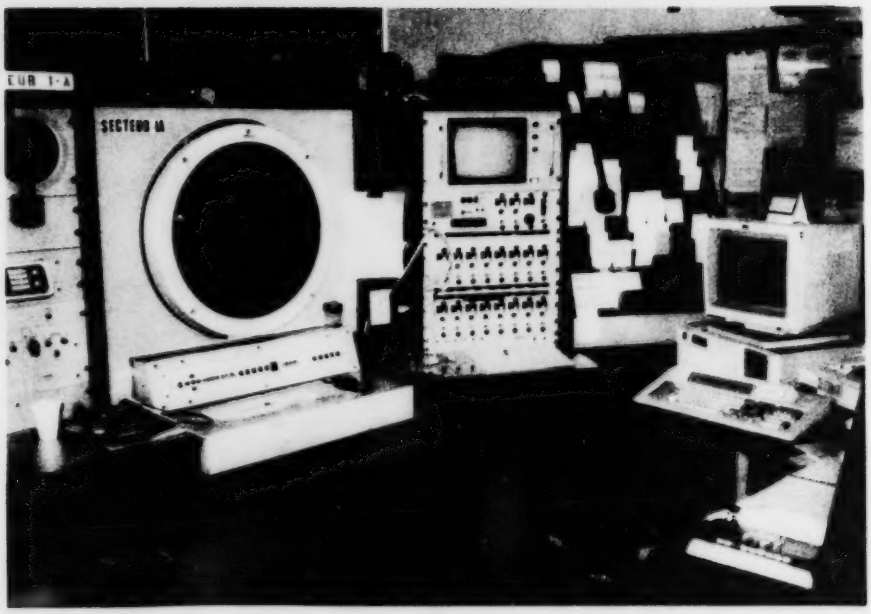
Defective buoy, filled with water when recovered by the CCG.

Bouée défectueuse remplie d'eau lorsque repêchée par la GCC.



Lifebuoys belonging to the "COUDRES DE L'ÎLE" recovered.

Bouées de sauvetage repêchées appartenant au "COUDRES DE L'ÎLE".



Les Escoumins VTS Centre sector 1A consol.
Station du secteur 1A du Centre des STM de Les Escoumins.